



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

FELIPE DA FONSECA SOUZA

**EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NO PERÍMETRO IRRIGADO PIAUÍ: A (RE)
APROXIMAÇÃO DO EU NA NATUREZA**

SÃO CRISTÓVÃO

2018

FELIPE DA FONSECA SOUZA

**EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NO PERÍMETRO IRRIGADO PIAUÍ: A (RE)
APROXIMAÇÃO DO EU NA NATUREZA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB/UFS), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais na área de concentração: Ambiente e Sociedade.

Orientadora: Núbia Dias dos Santos.

SÃO CRISTÓVÃO

2018

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S729e Souza, Felipe da Fonseca.
Educação e sustentabilidade no perímetro irrigado Piauí: a (re) aproximação do eu na natureza / Felipe da Fonseca Souza; orientador Núbia Dias dos Santos. – São Cristóvão, 2018.
192 f.: il.

Dissertação (mestrado em Ciências Ambientais) – Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais – MPROF-CIAMB, Universidade Federal de Sergipe, 2018.

1. Educação ambiental. 2. Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação. 3. Meio ambiente. I. , orient. II. Título.

CDU 502/504:37

FELIPE DA FONSECA SOUZA

**EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NO PERÍMETRO IRRIGADO PIAUÍ: A (RE)
APROXIMAÇÃO DO EU NA NATUREZA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional Para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB/UFS), como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais na área de concentração: Ambiente e Sociedade.

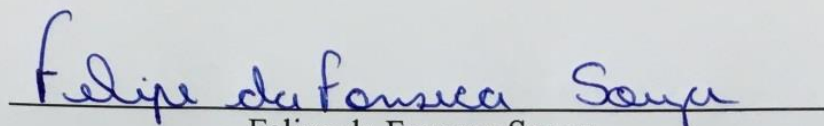
Aprovada em 31 de Agosto de 2018.

Dra. Núbia Dias dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Presidente-Orientador

Dr. Ajibola Isau Badiru – Universidade Tiradentes
Examinador Externo à Instituição

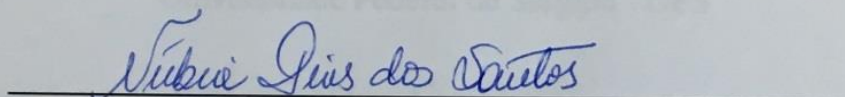
Dra. Gicélia Mendes da Silva – Universidade Federal de Sergipe
Examinador Externo ao Programa

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe (UFS), responsável pelo Mestrado Profissional em Ensino das Ciências Ambientais permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias.



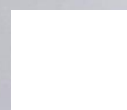
Felipe da Fonseca Souza

Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais -
PROFCIAMB
Universidade Federal de Sergipe - UFS

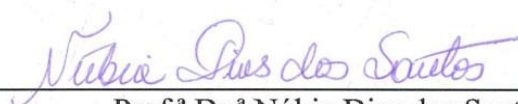


Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos

Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais -
PROFCIAMB
Universidade Federal de Sergipe - UFS



Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais concluído no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).



Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos

Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais -
PROFCIAMB
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Dedico este trabalho a todas as vozes do Rio Piauí, do povoado Brejo e da Escola Municipal Eliezer Porto que a partir do compartilhamento de suas vivências contribuíram para esta construção coletiva do conhecimento.

A meus pais, Ana Neri e Zé de Agenor, e a minha menina Jane Kelly, por compreenderem minhas escolhas e me apoiarem integralmente no período mais intenso de nossa vivência.

AGRADECIMENTOS

É justo quando um espinho
perfura seu coração
que você se aperreia
por um amigo, um irmão,
um conhecido, um parente
que sinta o que você sente
e lhe estenda a mão.

O mundo gira e tritura
feito um perverso moinho.
Cava buraco, põe pedra
no meio do seu caminho.
E nessa dura jornada
Tem muita pedra pesada
Que não se tira sozinho.

(BESSA, 2018, p. 154)

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder coragem e força para seguir adiante, por me permitir a sua presença e me dar a certeza de que eu nunca estive e nunca estarei sozinho.

A meus pais, José Raimundo e Ana Neri, e meus irmãos João Pedro e João Marcos, que me ensinaram a simplicidade da vida campesina e sempre estiveram presentes em minha formação, vibrando com as vitórias, apoiando nos momentos de tensão e compreendendo minhas ausências, sempre comigo, me fazendo ser quem sou. Amo vocês!

A Kelly, minha noiva, pela parceria e reciprocidade que me concede a todo momento, sempre ao meu lado me apoiando, e acreditando no sucesso do meu trabalho, como eu sempre digo, sendo luz em minha vida. Amo você, minha pequena!

A Prof.^a Dr.^a Núbia Dias dos Santos, orientadora e, acima de tudo, uma grande amiga, pela disponibilidade constante para orientar este trabalho, pelos oportunos conselhos, pela acessibilidade, cordialidade e simpatia demonstradas, pela confiança que sempre me concedeu e pelo permanente estímulo que, por vezes, se tornaram decisivos em alguns momentos desta caminhada, principalmente, por transformar minhas limitações em potencialidades. Muitíssimo obrigado pela confiança depositada em nossas parcerias acadêmicas.

Aos Professores do PROFCIAMB, Rosana, Genésio, Marcia, Anézia, Florisvaldo, Jailton, Maria Inês, Luiz Carlos, Jefferson, Maria do Socorro e Saulo, pelas contribuições mediadas com tanto carinhos durante as disciplinas.

As contribuições apresentadas pela banca de qualificação representada pelos Professores Dr. Ajibola Isau Badiru e Prof.^a Dra. Rosana Santos Oliveira Batista, obrigado pelo conhecimento compartilhado e orientações concedidas. Desconstruir foi preciso!

A toda minha família, em especial a meus avós Pedro e Luzinete, Agenor (in memória) e Elvira, meus tios, e principalmente meus queridos primos, personagens de minha feliz infância e agitada adolescência, vocês foram muito importantes para minha constituição enquanto ser humano.

A minha família do coração, Tia Lene, Marizete, Leide, Jailson, Vovô Dezinho e Vovó São Pedro, em especial a minha sogra Augusta e madrinha Paula pela torcida e fé inegável.

Aos meus companheiros de trabalho na Secretaria Municipal de Educação de Lagarto, em nome da Secretária Maria Vanda Monteiro, pela oportunidade de contribuir com meu trabalho para o desenvolvimento de uma educação libertadora!

Aos meus irmãos, companheiros diários, de apoio e risos frequentes, do Departamento de Recursos Humanos, Fabiana, Leilane, Sueli, Eric, George e Clésia, numa cumplicidade e torcida memoráveis.

Ao grupo dos treze mestrados do PROFCIAMB/UFS, Diego, Claudionete, Flávia, Geane, Gilmara, Laysa, Luiz Ricardo, Maria José, Mariana, Michele, Odirley e Valtenisson. Guerreiros que enfrentaram de mãos dadas as turbulências da primeira turma, aprendemos juntos a sermos fortes, companheiros, humildes e humanos, reconhecendo nossas limitações e rompendo barreiras ao cursar um mestrado trabalhando.

Aos meus amados amigos, amigos primos, amigos do trabalho, da faculdade, do grupo de pesquisa, dos tempos de escola, amigos de infância, da vida, aqueles que compreenderam os sumiços e as desculpas frequentes, me apoiaram e me auxiliaram nas correções, nas atividades de campo, nas caronas, nos custos. Vocês são muito importantes em minha vida: Anderson e Vaninha, Pâmella, Simone, Vanessa, Rodrigo, Laisa, Victor, Alluan, Robério, Anderson, Jonas, Jonatas, Edson, Maria José, Diego, Claudionete, Mariana, Valtenisson, Luiz Ricardo, Italo, Renata Ramos, Renata Souza, Laís, Fabiana, Anísia, Laiane, Luiz Carlos, Valéria, Elane e Gilberto.

Aos alunos do 7º ano A e B da Escola Municipal Eliezer Porto, personagens desta pesquisa, que renovaram minhas energias e compartilharam suas vivências.

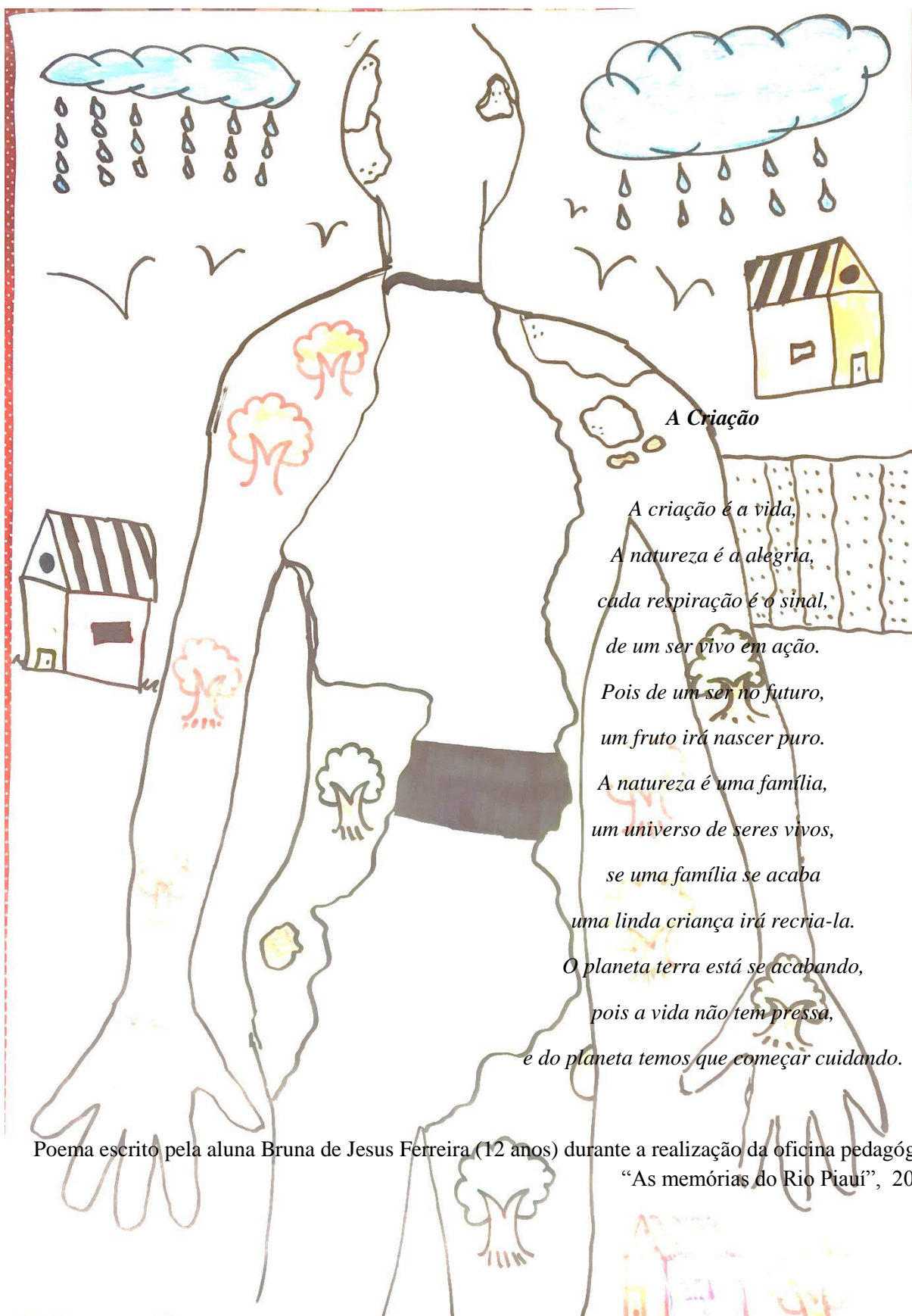
A sr. Mané, Dona Idalice, Dona Maurina, Sr. Bosco, Iraneide, Neilde, Neide, Dona Nalva, Edneusa e Rose, que abriram as portas de suas casas, me receberam, e presentearam-me com suas memórias e histórias de vida. Vocês foram essenciais para o desenvolvimento desse trabalho.

A Edneusa, Wagner, Verônica, Tainah, Aparecida meus amigos da Escola Municipal Eliezer Porto, em especial a Professora Rose que muito me ensinou nesse momento de compartilhar os espaços e dialogar os saberes.

A todos meus professores desde Dona Lourdes, minha primeira professora na Escola Municipal Paraguai, minha mãe Ana com quem tive a honra de aprender a ler, Marcos Borges e Robson Amorim que me encantaram com a geografia até decidir cursa-la, e aos queridos professores do DGE/UFS Núbia, Genésio, Hélio Mário, Gicélia, Neise, Sônia, Nelson, Acácia, Boudou, Shiziele, Roseane, Rosana, Socorro e tantos outros que contribuíram imensamente para a minha formação enquanto Geógrafo, Professor e Ser Humano.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Agência Nacional de Águas (ANA) pelo apoio concedido para a realização deste trabalho.

Vocês são pessoas que amo sinceramente, e nada disso teria o menor sentido se eu não pudesse contar com todos vocês ao meu lado. A todos meu muito obrigado!



A Criação

*A criação é a vida,
A natureza é a alegria,
cada respiração é o sinal,
de um ser vivo em ação.
Pois de um ser no futuro,
um fruto irá nascer puro.
A natureza é uma família,
um universo de seres vivos,
se uma família se acaba
uma linda criança irá recriá-la.
O planeta terra está se acabando,
pois a vida não tem pressa,
e do planeta temos que começar cuidando.*

Poema escrito pela aluna Bruna de Jesus Ferreira (12 anos) durante a realização da oficina pedagógica
“As memórias do Rio Piauí”, 2018.

RESUMO

Ao disciplinar o conhecimento científico, fragmentando os saberes como meio de especializar as formas de exploração da natureza, a ciência naturalizou a apropriação, levando o ser humano a pensar-se como algo superior e externo a esta. Tal afirmação, caracteriza a constante degradação presente nos espaços hídricos, como por exemplo a poluição, o descarte de efluentes, os usos e desusos da água, e tantos outros meios de agressão, demonstrando assim, que a crise ambiental em questão é também uma crise civilizatória, derivada do distanciamento entre sociedade e natureza. Neste sentido, a proposta de integrar o conhecimento a partir da interdisciplinaridade no ensino das ciências ambientais, pode contribuir para a reflexão acerca dessas relações socioambientais, valorizando a identidade dos sujeitos e resgatando a outridade no trato com a natureza. Deste modo, o presente estudo visa analisar a contribuição da escola na ressignificação de conceitos e práticas ambientais para a sustentabilidade no Rio Piauí a partir do ensino das ciências ambientais. De modo que, buscamos fundamentar esta pesquisa na fenomenologia existencial de Heidegger (1989), refletindo o homem e sua essência no tempo como ser no mundo, no qual a natureza não é algo simples e material para ser usado e consumido, mas o outro que participa no próprio homem, carecendo, portanto, de uma análise ontológica e interpretativa que busque um novo significado para essa relação. Para tanto, foram realizados inicialmente, estudos bibliográficos fundamentados na discussão sobre a interdisciplinaridade, complexidade e sustentabilidade aplicada à Bacia Hidrográfica do Rio Piauí. Assim, a presente pesquisa propõe um caminho metodológico no qual, a Escola Municipal Eliezer Porto, localizada no povoado Brejo, município de Lagarto/SE, dentro do Perímetro Irrigado Piauí, foi selecionada para compor o universo da pesquisa, tendo como amostra as turmas de 7º ano A e B do Ensino Fundamental II, correspondente ao quantitativo de 40 alunos, residentes nas comunidades do entorno do perímetro irrigado, bem como a realização de 10 entrevistas com camponeses, pais e/ou responsáveis dos alunos, e membros da equipe escolar para a escuta das histórias de vida dos sujeitos residentes na comunidade. Os procedimentos consistiram em três etapas: a) A constituição de um grupo de pesquisa com os alunos para encontros quinzenais e realização de 10 oficinas pedagógicas de práticas de ensino das ciências ambientais; b) a realização de atividades empíricas no Perímetro Irrigado Piauí para diagnóstico, entrevistas e escuta das histórias de vida dos sujeitos da pesquisa; c) Construção de uma cartilha educacional contendo a combinação das narrativas das histórias orais de vida dos sujeitos, as metodologias propostas nas oficinas e as cartografias sociais construídas pelos alunos, como ferramenta de ensino das ciências ambientais. Sendo assim, foi possível desenvolver a sensibilidade do olhar sobre o eu natureza a partir da valorização da prática educativa na escola viabilizando o protagonismo nos sujeitos através do instinto crítico e participativo, na perspectiva da inserção da governança ambiental na comunidade, identificando as problemáticas e propondo o gerenciamento coletivo por meio da reaproximação do eu e do outro na natureza através do resgate da subjetividade na formação de sujeitos ecológicos.

Palavras-Chave: Ciências Ambientais. Espaço Hídrico. Interdisciplinaridade. Natureza. Rio Piauí.

RESUMEN

Al disciplinar el conocimiento científico, fragmentando los saberes como medio de especializar las formas de explotación de los recursos naturales, la ciencia naturalizó la apropiación de la naturaleza, conduciendo el ser humano a pensarse como algo superior y externo a esta. Esta afirmación, caracteriza la constante degradación ambiental en los espacios hídricos, como por ejemplo la polución, el descarte de efluentes, los usos y desusos del agua, y otros medios de agresión al ambiente, demostrando así, que la crisis ambiental en cuestión es también una crisis civilizatoria derivada del distanciamiento entre sociedad y naturaleza. En este sentido, la propuesta de integrar el conocimiento a partir de la interdisciplinaridad en la enseñanza de las ciencias ambientales en la escuela, puede contribuir a la reflexión acerca de esas relaciones socio ambientales, valorando la identidad de los sujetos y rescatando la otredad en el trato con la naturaleza. De este modo, el presente estudio busca analizar la contribución de la escuela en la redefinición de conceptos y prácticas ambientales para la sostenibilidad del uso del agua en el Río Piauí a partir de la enseñanza de las ciencias ambientales. De modo que, buscamos fundamentar esta investigación en la fenomenología existencial de Heidegger (1989), reflejando el hombre y su esencia en el tiempo como ser en el mundo, en el cual la naturaleza no es algo simple y material para ser usado y consumido, sino el otro que participa en el propio hombre, careciendo, por lo tanto, de un análisis ontológico e interpretativo que busque un nuevo significado para esa relación. Para ello, se realizaron inicialmente, estudios bibliográficos fundamentados en la discusión acerca de la interdisciplinaridad, complejidad y sostenibilidad, aplicada a la Cuenca Hidrográfica del Río Piauí. Así, el presente estudio propone un camino metodológico en el cual, la Escuela Municipal Eliezer Porto, ubicada en el pueblo Brejo, municipio de Lagarto/SE, dentro del Perímetro Irrigado Piauí, fue seleccionada para componer el universo de la investigación, teniendo como muestra las clases del 7º año A y B de la Enseñanza Fundamental II, correspondiente al cuantitativo de 40 alumnos, residentes en las comunidades del entorno del perímetro irrigado, así como la realización de 10 entrevistas con campesinos, padres y/o responsables de los alumnos, y miembros del equipo escolar para la escucha de las historias de vida de los sujetos residentes en la comunidad. Los procedimientos consistieron en tres etapas: a) La constitución de un grupo de investigación con los alumnos para encuentros quincenales y realización de 10 talleres pedagógicos de prácticas de enseñanza de las ciencias ambientales; b) la realización de actividades empíricas en el Perímetro Irrigado Piauí para diagnóstico, entrevistas y escucha de las historias de vida de los sujetos de la investigación; c) Construcción de una cartilla educativa que contiene las narrativas de las historias orales de vida de los sujetos, las metodologías propuestas en los talleres y las cartografías sociales construidas por los alumnos, como herramienta de enseñanza de las ciencias ambientales. Así, fue posible desarrollar la sensibilidad de la mirada sobre la naturaleza a partir de la valoración de la práctica educativa en la escuela viabilizando el protagonismo en los sujetos a través del instinto crítico y participativo, en la perspectiva de la inserción de la gobernanza ambiental en la comunidad, identificando las problemáticas y proponiendo el manejo colectivo por medio de la reaproximación del yo y del otro en la naturaleza a través del rescate de la subjetividad en la formación de sujetos ecológicos.

Palabras-Clave: Ciencias Ambientales. Espacio Hídrico. Interdisciplinaridad. Naturaleza. Río Piauí.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Lagarto, Dentro da Bacia do Rio Piauí, no Estado de Sergipe, 2018.	28
Figura 2 – Localização do Perímetro Irrigado Piauí, Município de Lagarto – Sergipe, 2011	30
Figura 3 – Barragem Dionizio Araújo Machado, Visão Oeste, Rio Piauí, Lagarto-Sergipe	31
Figura 4 – Barragem Dionizio Araújo Machado, Visão Leste, Rio Piauí, Lagarto-Sergipe.....	32
Figura 5 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Bruno Rayan G. Maranhão, 12 anos, 2018	63
Figura 6 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Carlos Andriel S. Fontes, 12 anos, 2018.....	64
Figura 7 – Visão Aérea da Margem Esquerda do Rio Piauí, Barragem Dionízio Araújo Machado, Município de Lagarto/SE, 2015.....	65
Figura 8 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Kauan dos Santos Silva, 11 anos, 2018.....	66
Figura 9 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Matheus S. Carvalho, 12 anos, 2018.....	68
Figura 10 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Matheus Santos Carvalho, 12 anos, 2018	69
Figura 11 – Cartografia Social do Corpo do Rio Piauí Confeccionada Pela Equipe 01 Durante a Oficina Pedagógica Realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.	73
Figura 12 – Cartografia Social do Corpo do Rio Piauí Confeccionada Pela Equipe 02 Durante a Oficina Pedagógica Realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.	74
Figura 13 – Cartografia Social do Corpo do Rio Piauí Confeccionada Pela Equipe 03 Durante a Oficina Pedagógica Realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.....	75
Figura 14 – Realização da Dinâmica do Sonho Durante a Oficina Pedagógica “As Memórias do Rio Piauí” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.....	77
Figura 15 – Unidade Municipal de Conservação Ambiental da Piscina do Povoado Brejo, Município de Lagarto/SE, 2018.....	80
Figura 16 – Unidade Municipal de Conservação Ambiental do Brejinho, Povoado Brejo, Município de Lagarto/SE, 2018.	80
Figura 17 – Representação da Barragem Dionízio Araújo Machado, Município de Lagarto/SE, Expressada Pelo Aluno Josevan Cruz Andrade, 12 anos, 2018	81
Figura 18 – Aplicação da Oficina Pedagógica “Os Caminhos da Sociedade” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.....	86
Figura 19 – Realização da Oficina Pedagógica – “Dos Cuidados Com a Casa Comum” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.....	93
Figura 20 – Dinâmica “Formulando Conceitos e Práticas Ambientais”, Realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, Município de Lagarto/SE.....	99
Figura 21 – Encontro de Saberes Proporcionado por Sr. Manoel José dos Santos, a Professora de Ciências Maria Aparecida Andrade e os Alunos do Grupo de Pesquisa Durante a Oficina Pedagógica Trilha Ambiental, 2018.....	100
Figura 22 – Segunda Parada da Trilha Ambiental na Unidade Municipal de Conservação Ambiental da Piscina do Brejo, 2018.	102
Figura 23 – Terceira Parada da Trilha Ambiental na Unidade Municipal de Conservação Ambiental da Piscina do Brejo, 2018.	103
Figura 24 – Quarta Parada da Trilha Ambiental, Entrada do Haras Fábio José - Parque das Palmeiras, Município de Lagarto/SE, 2018.....	104
Figura 25 - Representação do território das águas do Rio Piauí confeccionado pelos alunos Bruno, Carlos Andriel, Kelvin, Kauan e Matheus, 2018.....	129

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de habitantes dos Municípios Componentes da Bacia Hidrográfica do Rio Piauí, Estado de Sergipe, 2010.....	27
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Distribuição de procedimentos e técnicas da pesquisa, por objetivo, 2017	55
Quadro 02 – Planejamento de ações do grupo de pesquisa na escola, 2018	57
Quadro 03 – Esboço da oficina pedagógica “Os caminhos da Sociedade”, 2018	82
Quadro 04 – Reflexões dos alunos no círculo de saberes durante a oficina “Os caminhos da sociedade”, 2018	86
Quadro 05 – Músicas utilizadas durante a oficina “O olhar do outro sobre o rio”, realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018	88
Quadro 06 – Análise da interpretação das músicas pelos alunos durante a oficina “O olhar do outro sobre o rio”, realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018	91
Quadro 07 – Estudo de caso hipotético elaborado para a oficina pedagógica “Dos cuidados com a casa comum, 2018	94
Quadro 08 – Usos da Água no Perímetro Irrigado Piauí identificado pelos alunos, 2018	97

LISTA DE SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
ANA	Agência Nacional de Águas
COHIDRO	Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe
DESO	Companhia de Saneamento de Sergipe
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano por Município
SEPLAN	Secretaria de Estado de Planejamento
SRH	Superintendência de Recursos Hídricos de Sergipe

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
Da bacia hidrográfica ao Perímetro Irrigado Piauí: problematizando a pesquisa	27
1 O EU, O OUTRO E A NATUREZA NA SALA DE AULA: A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA NA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS HÍDRICOS.....	34
2 AMBIENTE, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: A INTERDISCIPLINARIDADE COMO COMPONENTE METODOLÓGICO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS.....	49
2.1 Do resgate da outridade na sala de aula: os caminhos metodológicos da pesquisa.....	54
2.1.1 Nos caminhos da pesquisa.....	56
2.1.1.1 Do grupo de estudos e pesquisa nos caminhos das águas do Piauí.....	57
2.1.1.2 Dos estudos empíricos.....	59
2.1.1.3 Do produto técnico educacional	59
3 ENTRE MEMÓRIAS E GRAFIAS: A EDUCAÇÃO COMO UMA PERSPECTIVA DECOLONIAL.	61
3.1 Conhecendo o eu na natureza.....	62
3.2 O espaço do corpo hídrico.....	70
3.3 As memórias do Rio Piauí.....	76
3.4 Os caminhos do meio ambiente.....	82
3.5 O olhar do outro sobre o rio.	88
3.6 Dos cuidados com a casa comum.....	92
3.7 Discutindo o uso da água no perímetro.	96
3.8 O encontro de saberes na escola: a (re)aproximação entre o ser humano e a natureza.	98
4 ENTRE HISTÓRIAS E GRAFIAS: IDENTIDADES, NARRATIVAS E SUSTENTABILIDADE DOS ESPAÇOS HÍDRICOS.	106
4.1 Relatos da história de vida da Sr. ^a Ednalva Maria dos Santos, camponesa de 68 anos, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE.....	108
4.2 Relatos da história de vida do Sr. João Bosco S. de Santana, produtor irrigante de 68 anos, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE	109
4.3 Relatos da história de vida da Sr. ^a Josineide da Conceição, camponesa de 47 anos, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE.	110
4.4 Relatos da história de vida da Sr. ^a Iraneide dos Santos, camponesa de 38 anos, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE.....	111
4.5 Relatos da história de vida da Sr. ^a Maurina Oliveira dos Santos, camponesa de 80 anos, professora aposentada, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE.....	112
4.6 Relatos da história de vida da Sr. ^a Idalice da Conceição, camponesa de 86 anos, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE.....	112
4.7 Relatos da história de vida da Sr. ^a Neilde da Conceição Fraga, camponesa de 51 anos, filha de Dona Idalice, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE.	113

4.8 Relatos da história de vida do Sr. Manoel José dos Santos, camponês de 63 anos, reside atualmente no povoado Colônia Treze, Município de Lagarto/SE.	114
4.9 Relatos da história de vida da Sr. ^a Edneuza Dória Santos, Diretora da Escola Municipal Eliezer Porto, 47 anos, residente do povoado Brejo, Município de Lagarto/SE..	117
4.10 Relatos da história de vida da Sr. ^a Rosemeire Ribeiro de A. Lima, Professora de Geografia na Escola Municipal Eliezer Porto, 44 anos, residente do povoado Fazenda Grande, Município de Lagarto/SE.....	119
5 DO CONSUMO À SUSTENTABILIDADE: A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO COLETIVO NA COMUNIDADE	121
5.1 O despertar para a emergência do gerenciamento coletivo aplicado à governança ambiental na comunidade.	126
PARA NÃO CONCLUIR... ..	131
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134
APÊNDICE A – PRODUTO TÉCNICO EDUCACIONAL – A escola também é natureza? Práticas de ensino das ciências ambientais na sala de aula	141
APÊNDICE B	188
APÊNDICE C	189
APÊNDICE D	190

INTRODUÇÃO

A cada dia que passa, os avanços científicos buscam, consideravelmente, novas tecnologias, novos caminhos baseados na unidimensionalidade do consumo, os quais visam garantir a reprodução e a longevidade do ser humano diante de uma sociedade na qual o homem é um ser externo à natureza.

O caso dos espaços hídricos, por exemplo, é uma problemática global, que atinge a todos os seres vivos envolvidos, no entanto, ainda são poucos que têm ciência da relevância e gravidade que a crise ambiental pode acarretar à mãe-terra. Por esse motivo, muitos teóricos partilham da ideia de que a crise ambiental não é nada mais que uma crise civilizatória, na qual o ser humano esteve dissociado da natureza sem considerar nenhuma interação com a sociedade, ou seja, degrada-se porque o homem não se vê dentro da natureza, mas como um ser externo, superior a ela (SANTOS, 2002; LEFF, 2000).

Entendemos por espaço hídrico¹, o conjunto das relações humanas, naturais e simbólicas da bacia hidrográfica na qual o Rio Piauí está inserido, em meio à interação entre ambiente e sociedade, de uso e exploração, bem como de significados e afetividades com os sujeitos². É o espaço do ecossistema ao qual pertencem o rio e o ser humano (BADIRU, 2006).

Neste sentido, a discussão sobre o ambiente e suas interações, ultrapassa a organização de uma conjuntura local para enxergar a natureza em sua totalidade. É pertinente considerar a representatividade do espaço hídrico no todo de suas relações, frequentemente produzido, organizado e modificado pelas dinâmicas da natureza e da ação humana, que abrange diferentes esferas de acontecimentos. O que nos faz pensar a interação homem/natureza configurada por uma complexidade de fatores simultâneos, inseridos num espaço em constante transformação: a natureza.

Desde o século XVI, a natureza passou a ser compreendida como algo exterior ao homem. Assim, objeto passível de apropriação e de dominação, no qual a ciência esteve

¹ Teoria do Espaço Hídrico defendida por BADIRU, A. I. **Floresta Urbana**: uma proposta metodológica no estudo do espaço hídrico e da configuração territorial de Registro do Vale do Ribeira – SP. 2006. Tese (Doutorado em Tecnologia Nuclear – Materiais) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

² Referente à trindade humana indivíduo/sociedade/espécie e sua inseparabilidade no âmago do sujeito com o eu e o outro. (MORIN, 2005)

disposta a especializar-se, garantir novas descobertas a fim de reproduzir novos meios de posse e, conseqüentemente, de acumulação. Esse processo resulta e contém um paradigma científico-social dominante impetrado na sociedade em que cada saber é especializado, e compartimentado com o propósito de aperfeiçoar os mecanismos de obtenção de lucro, elevar a produção de bens e de mercadorias, estabelecer parâmetros de dominação de áreas, visando à apropriação seletiva, individual e privada dos espaços. Tais fatos foram consolidados a partir da naturalização de um modelo de ciência, pautado na fragmentação do conhecimento e na dissociação homem-natureza (SANTOS, 2002).

Desta maneira, o conhecimento científico passou então, a defender os preceitos estabelecidos por Descartes (1596-1650), ao compreender que a ciência faria da pessoa humana o senhor e o possuidor da natureza. De acordo com Chaddad e Ghilardi (2012), nessa concepção, caberia ao homem abstrair a natureza do contexto da vida à sua volta e assim, reduzi-la a maior simplicidade e dividi-la ao máximo de partes possíveis. Esse processo derivou a fragmentação do saber e a separação entre mente e corpo. Como resultado, temos a fragilização da percepção do ser humano como totalidade, o que comprova como o método cartesiano contribuiu para o reducionismo da explicação dos fenômenos naturais (MORIN, 2011; SANTOS, 2002).

A partir desta construção social, o ser humano passou a desenvolver e reproduzir um circuito de relações padronizadas, divididas, cujo conhecimento era cada vez mais fragmentado em diferentes áreas do saber, pensando no universo como um organismo contido de sistemas independentes e compartimentados. Na prática, dificultando a ideia de abrangência da natureza na totalidade do espaço, restrita apenas ao meio natural, intacto.

Partindo desses preceitos, o pensamento complexo elaborado por Morin (2011), contribui para questionar a emergência de uma ciência pautada no desenvolvimento da compreensão e da cidadania humana, num pensamento complexo, *ecologizado*³, capaz de relacionar e contextualizar diferentes saberes ou dimensões da vida no ambiente. Tal abordagem transcende a simples explicação da realidade com base em fenômenos isolados, conforme expresso no modo cartesiano de fazer ciência, mas propõe um olhar profundo resgatando costumes e práticas tradicionais que dão voz aos povos tradicionais e nos fazem repensar a relação sociedade/natureza.

³ *Pensamiento Ecologizado* descrito em MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Deste modo, é mister observar que o ensino das ciências ambientais se pauta na interdisciplinaridade, na interação do conhecimento complexo propondo um resgate da subjetividade para observar o todo complexo a partir da sua inserção no diálogo com a geografia escolar. Sendo assim, busca-se fundamentar em diferentes áreas do saber e entrelaçá-los para a compreensão dos fenômenos de modo discursivo, relacionado e pertinente (LEFF, 2000). Nesse caráter interdisciplinar, é possível observar a interação homem/natureza, considerando a contribuição de diferentes saberes, a fim de ensinar a compreensão e resgatar a identidade dos sujeitos, levando-os a sentir o ambiente dentro do próprio eu, observando não apenas a si próprio, mas a natureza de dentro para fora (MORIN, 2011).

Constatamos assim, que a problemática da naturalização do modo de apropriação da natureza configura-se como fator estrutural na sociedade, desde a fragmentação do conhecimento científico à exploração dos “recursos” naturais, vulgarizando o saber tradicional e suas relações de proximidade com a natureza. Fato esse que explica a contraditória atual situação de passividade dos seres humanos diante da degradação do espaço hídrico, em que a poluição e o uso desregrado das águas atingem todo o ecossistema no qual o próprio ser humano está inserido. Para tanto, o ensino das ciências ambientais, ao ser oferecido nas unidades de ensino, potencializa o início de um despertar da autocrítica dos alunos sobre tais questionamentos relacionados à condição do ser humano e sua interação com a natureza, buscando retomar a outriedade existente na essência do ser e na sua história de vida.

Afinal, de acordo com Freire (2011), a educação deve libertar o desenvolvimento crítico dos educandos para uma transformação social, no qual o professor não deve ser apenas intermediário entre conhecimento e o objeto a serviço, mas um transformador, criador de possibilidades e autoconhecimento do aluno, dando-lhe a autonomia de questionar a sua existência e suas relações em sociedade. Diferentemente de ensinar, quando a escola é apenas espaço de transmissão de conteúdo. O mesmo autor chama à necessidade da escola em educar, educar para garantir-lhe a autonomia, a valorização dos sujeitos, de suas histórias, a ressignificação da identidade com o lugar e nesse caso, com a natureza, buscando a construção de uma sociedade coletiva, mais aberta à compreensão das questões naturais e combatente à crise civilizatória em questão, em prol do reconhecimento dos sujeitos no seu espaço.

Deste modo, a escola se torna um importante espaço de diálogo de saberes e transformação social, quando convida as histórias de vida de seus sujeitos à sala de aula, resgatando identidades e viabilizando a construção coletiva do debate acerca das questões ambientais.

Essa abordagem se insere propondo a desconstrução de conceitos e práticas os quais são estruturalmente, inseridos na doutrinação sociocultural de apropriação dos elementos naturais. Nesse contexto, a aplicabilidade do debate socioambiental se insere de maneira conjunta a construção da cidadania humana, estimulando o despertar do aluno para o natural e biológico em que ele faz parte, o qual propõe que a sociedade não tem uma imunidade social e cultural aos fatores naturais, por mais que tenham conquistado poder de transformação sobre os elementos do planeta, o ser humano é apenas um animal racional em meio à totalidade da natureza.

Muito semelhante ao que acontece com os discursos sustentáveis, precedidos da crise hídrica vivenciada nos últimos anos, cuja culpa foi atribuída ao clima, ao Estado, às indústrias, aos sujeitos, mas não fazemos a ligação entre os aspectos. O rio é uma porção do espaço dotada de significados e representatividade e que detém o direito de existir tal qual a humanidade existe, respeitando seus limites (DE MARZO, 2010). Precisamos voltar o olhar para o ambiente da mesma maneira que olhamos para nós mesmos e relacionarmos a complexidade das relações humanas em meio à descarga de efluentes, desmatamentos, barramentos e consumos, zelando pela conservação da sustentabilidade daquele espaço hídrico como fenômeno que interage com o próprio eu.

Diante desse debate, Leff (2000) acredita que é na construção de uma racionalidade ambiental, desconstrutora da racionalidade capitalista de apropriação da natureza, que se forma o “Saber Ambiental”, o qual pressupõe a integração inter e trans disciplinar do conhecimento fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, relacionando fatores pertinentes às interações dos sujeitos com a natureza em seu espaço de vivência.

Convém ressaltar que o saber ambiental (LEFF, 2000) é concebido como um processo em construção, complexo por envolver aspectos institucionais tanto de nível acadêmico, quanto de nível sociopolítico, por meio de movimentos sociais e de práticas tradicionais de manejo da natureza. O mesmo revela a compreensão das subjetividades do ambiente considerando os diversos saberes científicos, novas atitudes e comportamentos dos agentes

envolvidos para compreender e propor respostas para uma realidade multifacetada, considerando uma complexidade ambiental (LEFF, 2000).

No Perímetro Irrigado Piauí, localizado a 06 (seis) km da sede do município de Lagarto, no centro-sul do estado de Sergipe e médio curso do Rio Piauí, foi observado que existe um consumo excessivo da água, viabilizado por diferentes formas de uso: industrial, irrigação, residencial, comercial, entre outros. Fato esse que vem se agravando e em conjunto com os pequenos barramentos ao longo do alto curso do rio, bem como da elevada carga de efluentes recebida, se faz necessário refletir o quanto o Rio Piauí carece de atenção e cuidados pela sociedade a sua volta. A presença da água nas comunidades beneficiadas pela instalação do perímetro possibilitou ainda, o surgimento de algumas mudanças, seja na especulação imobiliária, nos cultivos agrícolas desenvolvidos ou até no modo de vida dos sujeitos envolvidos. Conforme nos relatou o sr. Francisco, 62 anos, camponês, morador do povoado Fazenda Grande, integrante do Perímetro Irrigado: *“Aqui, o rio é Deus, e a barragem é o homem que veio para mudar as coisas”*. Ou seja, existem formas de manejo diferentes que são reproduzidas por distintos modos de vida naquela localidade, do tradicional ao tecnológico.

Tais transformações carecem de um olhar diferenciado acerca de conceitos como identidade, consumo e sustentabilidade no Perímetro Irrigado, a fim de resgatar as relações ecológicas existentes entre o ser humano e o rio como princípio da outridade (GRÜN, 2006; LEFF, 2016), garantindo a manutenção e o gerenciamento participativo para a conservação dos espaços hídricos, sendo a escola o melhor lugar para despertar o desenvolvimento de tal abordagem, intensificando o olhar sobre os sujeitos.

Sendo assim, este estudo contempla a construção de uma pesquisa qualitativa e participante (FONSECA, 2002), a qual tem como objetivo geral analisar a contribuição da prática pedagógica na ressignificação de conceitos e práticas ambientais para a sustentabilidade do uso da água no Rio Piauí a partir do ensino das ciências ambientais. De modo que, busca-se fundamentar esta pesquisa na fenomenologia de Heidegger (1989) e nos preceitos da Ecologia Humana (MARQUES, 2012, 2015, 2016) refletindo o homem e sua essência no tempo como ser no mundo, onde a natureza não é algo simples e material para ser usada e consumida, mas o outro que participa no homem, carecendo, portanto, de uma análise ontológica e interpretativa que busque a ressignificação dessa relação ecológica. A pesquisa apresenta ainda como objetivos específicos:

- Desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.
- Compreender a importância do Rio Piauí como elemento da natureza e componente da vida do ser humano a partir da valorização da identidade e das histórias de vida dos alunos e camponeses.
- Analisar a participação/envolvimento da comunidade escolar no gerenciamento das águas do Perímetro Irrigado Piauí.

A Escola Municipal Eliezer Porto, localizada no povoado Brejo, município de Lagarto/SE, dentro do Perímetro Irrigado Piauí foi selecionada para compor o universo da pesquisa. A mesma atende a 351 alunos do 3º ao 9º ano do Ensino Fundamental, dos quais selecionamos como amostra as turmas de 7º ano (A e B) do Ensino Fundamental II, correspondente ao quantitativo de 40 (quarenta) alunos, todos residentes nas proximidades do Perímetro Irrigado Piauí.

Os procedimentos metodológicos consistiram em três etapas: primeiro a constituição de um grupo de pesquisa com os 40 (quarenta) alunos para encontros quinzenais de práticas de ciências ambientais na escola. A segunda etapa consistiu na realização de atividades empíricas no Perímetro Irrigado Piauí para diagnóstico, realização de entrevistas e escuta das histórias orais de vida de 10 (dez) pessoas da comunidade, e a terceira, na construção de uma cartilha educacional intitulada “A Escola também é natureza? Práticas de ensino das ciências ambientais na sala de aula” contendo a descrição das oficinas pedagógicas realizadas durante os encontros do grupo, compostas pelas narrativas do Rio Piauí, a partir dos relatos de história oral e da cartografia social (ACSELRAD, 2015).

Para o desenvolvimento da pesquisa utilizamos da pesquisa-ação como proposta metodológica (FONSECA 2002; GIL, 2007; TRIPP, 2005) na qual, o pesquisador interage com os sujeitos construindo um percurso metodológico contínuo e participativo, uma vez que, durante parte do semestre, utilizamos dos horários das aulas de geografia junto a professora regente da turma, até que os encontros do grupo de pesquisa se intensificassem sendo posteriormente realizados no turno contrário as aulas regulares. Mesmo espaço no qual foram desenvolvidas oficinas de estudo das ciências ambientais e de cartografia social, voltadas para o tema água com abordagem interdisciplinar, nas quais participaram alunos e professores da escola. Os encontros aconteceram quinzenalmente, durante um semestre letivo e os materiais

trabalhados nas oficinas compuseram um portfólio, que posteriormente se transformara num produto educacional sobre as metodologias e narrativas do Rio Piauí, valorizando as histórias de vida dos sujeitos e resgatando a sua identidade terrena (MORIN, 2011).

Nos encontros, abordamos os conteúdos pertinentes a universalidade na qual se insere a ciência ambiental (bacia hidrográfica, poluição, consumo, sustentabilidade, entre outros), através de oficinas de cartografia social (ACSELRAD, 2015), na perspectiva de permitir aos sujeitos de serem protagonistas de suas histórias e se vendo como componente daquele ambiente em questão, ressignificando práticas e propondo maior participação na gestão dos espaços hídricos, visto que os principais interessados para tal são os sujeitos.

As atividades empíricas compuseram a análise da Bacia Hidrográfica e do Perímetro Irrigado Piauí através da escuta de 10 (dez) histórias orais dos sujeitos, possibilitando a relação teórico-prática nesta pesquisa e evidenciando a relação simbólica dos componentes com o ambiente. Os entrevistados foram principalmente, as pessoas que vivem há mais tempo na comunidade ou que compõem o círculo familiar dos alunos participantes do grupo de pesquisa. A análise das narrativas foram feitas a partir da Análise de Conteúdo (AC), de acordo com os preceitos de Bardin (1977).

Nesse sentido, este trabalho é fundamentado, inicialmente, na discussão sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Piauí, afinal é nela que as interações ocorrem, bem como na necessidade do ensino das ciências ambientais, no qual é preciso constituir-se inicialmente do debate interdisciplinar, observando que este é o caminho para a construção do pensamento do ser no mundo, capaz de se aproximar da natureza e, ao mesmo tempo, manter a sua outridade respeitada (LEFF, 2000).

Essa ciência, no debate pós-moderno, integra a complexidade de diversos sistemas, seja ele econômico, social, político, natural, espiritual ou simbólico (BOFF, 1999). Portanto, é necessário discutirmos tais interações para fundamentarmos a importância da questão socioambiental e compreendermos que ensinar a ciência ambiental não é aplicável a unidimensionalidade de uma disciplina, é ensinar a compreensão do ambiente na complexidade de suas relações (MORIN, 2011).

Nessa perspectiva, este trabalho está estruturado em cinco capítulos dos quais, o primeiro apresenta uma abordagem teórico-empírica de pesquisa-ação, no qual discutimos a complexidade da abordagem ambiental e a importância do diálogo de saberes

interdisciplinares para compreensão do ambiente e, para a ressignificação da essência do ser na natureza. Assim, se insere a discussão do espaço hídrico, considerando que todos estão relacionados no ambiente e essa interação se dá na transversalidade das relações socioambientais, verificando-se que o próprio homem é detentor de espaço em sua composição corpo-alma-espírito, portanto, é necessário reconhecer-se enquanto sujeito desse espaço para pensar a sua complexidade.

No segundo capítulo, tem-se a descrição do percurso metodológico da pesquisa, fundamentado, essencialmente, na interdisciplinaridade e nos preceitos de uma ação libertadora como ferramenta para o despertar do olhar sobre a natureza.

O terceiro capítulo, apresenta os resultados da constituição do grupo de pesquisa para o ensino das ciências ambientais e da discussão a partir do elemento água, no qual foram realizadas 10 (dez) oficinas pedagógicas de caráter dinâmico e interdisciplinar, as quais proporcionaram excelentes reflexões sobre a subjetividade do eu e do outro na busca pela reaproximação do ser humano para com a natureza em meio aos espaços hídricos, ao mesmo tempo em que discutiu-se os conceitos de consumo e sustentabilidade, como mediação para o desenvolvimento da ação coletiva no gerenciamento das águas.

O quarto capítulo apresenta os relatos de história oral de vida dos sujeitos, em que foi possível identificar uma consciência crítica quanto às problemáticas ambientais, ao tempo em que é evidenciada uma maior relação de proximidade e pertencimento dos sujeitos com o lugar e conseqüentemente, com a natureza.

No quinto capítulo, discutiram-se os resultados apresentados nos dois capítulos anteriores de maneira que as histórias de vida e as cartografias sociais aqui apresentadas revelaram a necessidade da emergência do resgate da outriedade dos sujeitos para com a natureza. Nesse sentido, busca-se discutir o conceito de sustentabilidade e gerenciamento participativo da água através da formação humana (AGUIAR, 2014; MARQUES, 2012; MAX-NEEF, 1996), na qual o ser humano deve desconstruir práticas autodestrutivas e voltar o olhar para o próprio eu, como transfiguração do sujeito ecológico (CARVALHO, 2008).

Para tanto, com esta análise permitiu-se refletir que o exercício das ciências ambientais na escola pode contribuir para essa desconstrução de conceitos, historicamente construídos, acerca da natureza enquanto objeto e, conseqüentemente, o combate às problemáticas advindas da crise ambiental na modernidade.

Da Bacia Hidrográfica ao Perímetro Irrigado Piauí: Problematicando a Pesquisa

A visão de Natureza, nos preceitos da modernidade, foi construída nos moldes de um sistema econômico dominante, o qual impulsionou, através da ciência cartesiana, a exploração dos recursos naturais como forma de otimizar o lucro. E assim, o natural passou a ser considerado apenas aquele ambiente estático, a ser apropriado pelo homem a cada vez em que a ciência se especializava. Essa construção social gerou um distanciamento entre sociedade e natureza, no qual o homem não se sente parte do mesmo ambiente que os outros animais. Pensamento esse que contribuiu para o aumento da exploração naturalizada do ambiente, o que dificulta o avanço do pensamento coletivo, cada um tomando de conta daquilo que lhe tem significado numa construção social em que a sustentabilidade da natureza só é viável se gerar renda no futuro.

Deste modo, a sociedade não luta pelo gerenciamento daquilo ao qual não faz parte, naturalizando a dominação e ocasionando severas consequências como escassez de água devido aos usos desenfreados, redução das matas ciliares, poluição dos rios com efluentes da cidade e do campo e conseqüentemente, a contaminação dos ecossistemas no qual o próprio homem está inserido.

Com uma população de 472.553 habitantes (IBGE, 2010), conforme é apresentada na tabela 1, a bacia hidrográfica do Rio Piauí está localizada na parte centro-sul do Estado, este é um dos mais importantes componentes da rede hidrográfica do estado de Sergipe. O sistema hidrográfico é bastante desenvolvido, sendo constituído pelo curso d'água principal do rio Piauí e por diversos afluentes, destacando-se pela margem direita, os rios Arauá e Pagão e, pela margem esquerda, os rios Jacaré, Piauitinga e Fundo.

Tabela 1 - Número de habitantes dos municípios componentes da Bacia Hidrográfica do Rio Piauí, Estado de Sergipe, 2010.

Município	Número de Habitantes			IDHM
	Rural	Urbana	Total	
Arauá	6.391	4.487	10.878	0,595
Boquim	9.539	15.994	25.533	0,604
Estância	9.649	54.760	64.409	0,647
Pedrinhas	2.356	6.471	8.833	0,592
Salgado	12.671	6.694	19.365	0,609
Santa Luzia do Itanhy	10.054	2.915	12.969	0,545
Total			141.987	
Indiaroba	10.246	5.585	15.831	0,580
Itabaianinha	19.501	19.409	38.910	0,556
Itaporanga	18.550	11.869	30.419	0,561
D'ajuda				

Continua...

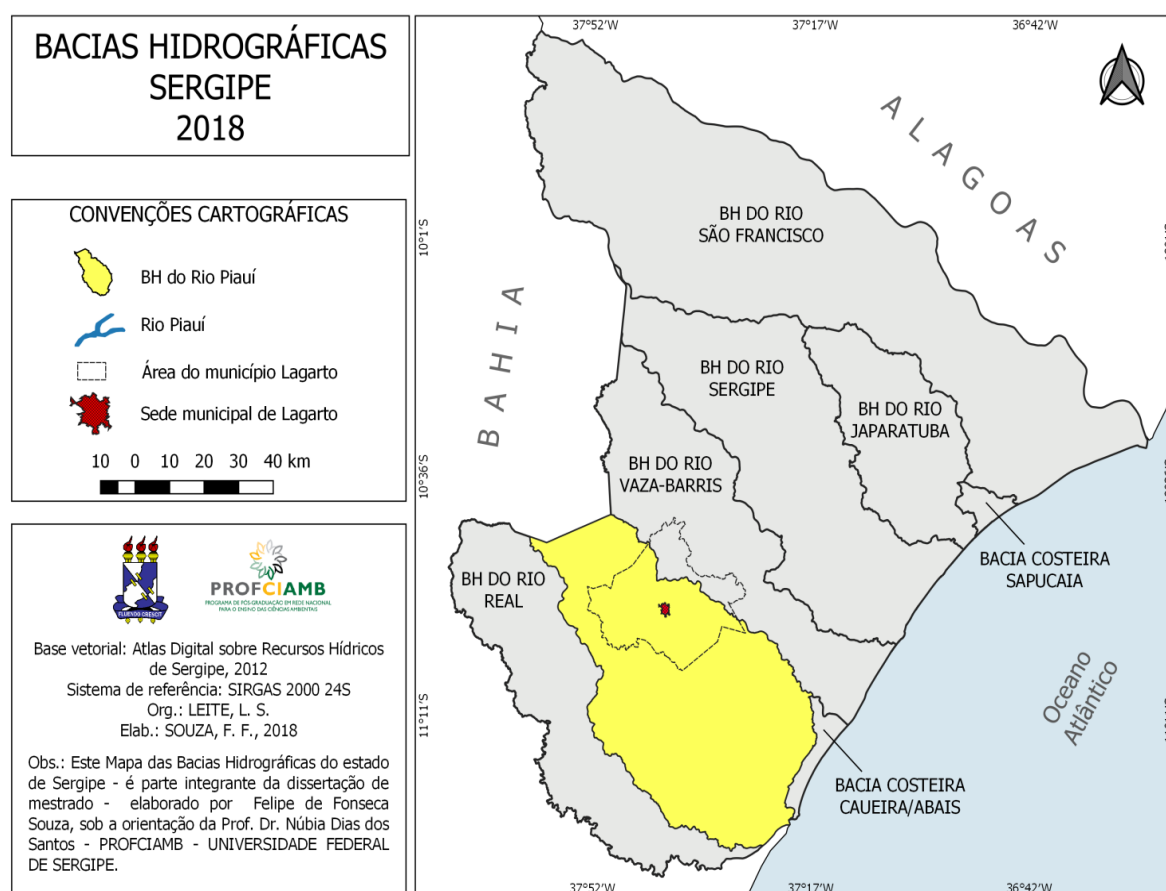
Continuação...

Lagarto	45.994	48.867	94.861	0,625
Poço Verde	9.671	12.312	21.983	0,561
Riachão do Dantas	14.514	4.872	19.386	0,539
Simão Dias	18.276	20.426	38.702	0,604
Tobias Barreto	15.812	32.228	48.040	0,557
Umbaúba	8.511	13.923	22.434	0,579
Total			330.566	
Total Geral			472.553	

Fonte: IBGE, Censo Demográfico, 2010.

Diante deste contexto, a Bacia Hidrográfica do Rio Piauí (Figura 1), segundo Matos (2015), possui uma superfície de 4.150 km², equivalentes a 19% do território estadual e abrange totalmente terras em seis municípios: Arauá, Boquim, Estância, Pedrinhas, Salgado e Santa Luzia do Itanhy. E parcialmente nove municípios: Indiaroba, Itabaianinha, Itaporanga D'Ajuda, Lagarto, Poço Verde, Riachão do Dantas, Simão Dias, Tobias Barreto e Umbaúba.

Figura 1 – Localização do município de Lagarto, dentro da Bacia do Rio Piauí, no Estado de Sergipe, 2018.



Fonte: SEPLAN/SRH, 2012.

É evidente a representatividade do rio para a sociedade com a qual interage, todavia a relação da sociedade com o Rio Piauí é baseada na objetificação e apropriação da água

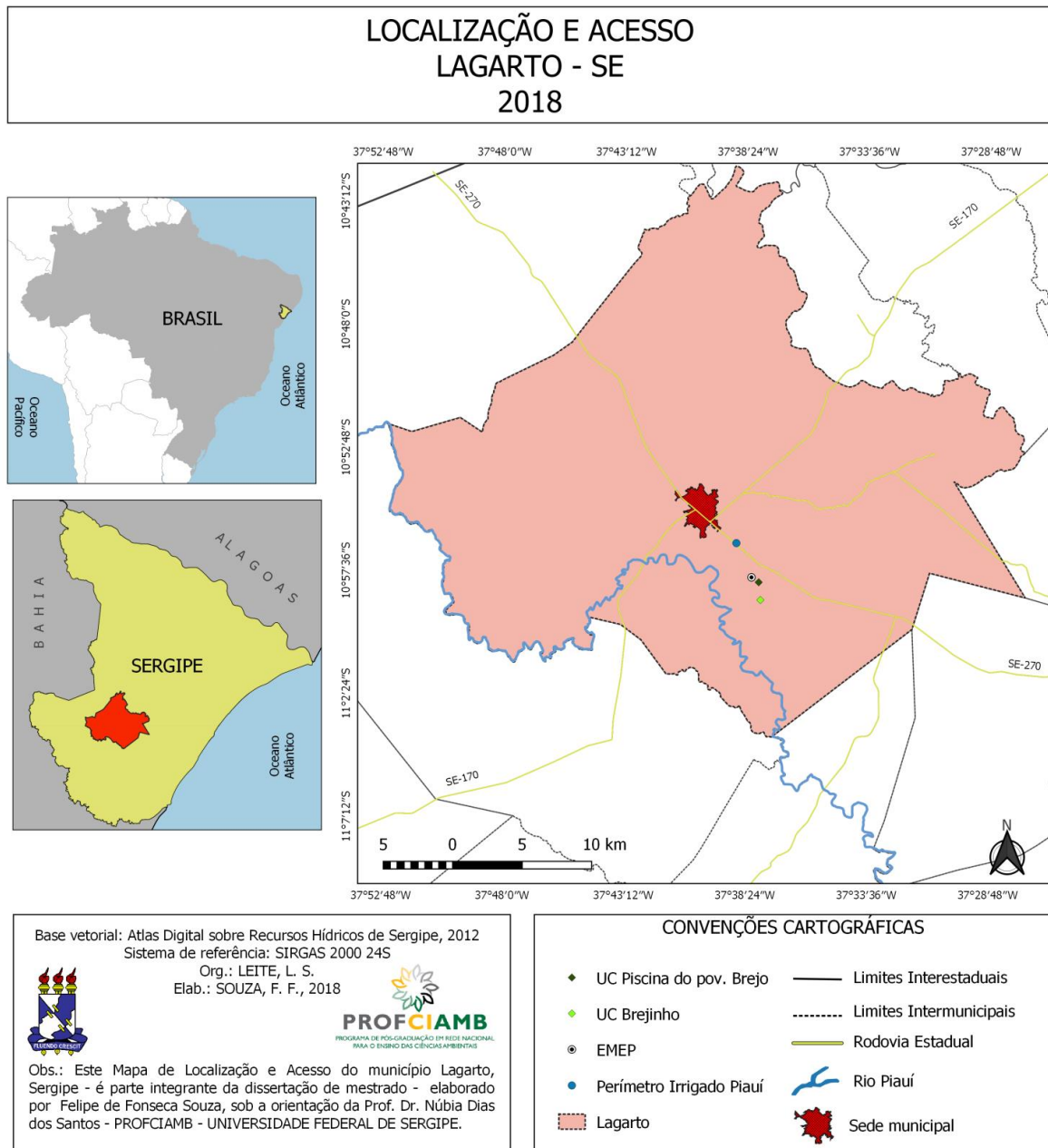
enquanto recurso, a partir dos seus diversos usos das águas na Bacia Hidrográfica como: irrigação, mineração, indústrias, consumo humano e animal, além da pesca, turismo e lazer. Todos associados às atividades econômicas, ligadas aos setores público e privado, bem como, os principais sistemas hídricos, naturais e construídos, como o Perímetro Irrigado Piauí, localizado no município de Lagarto, o qual só amplia a desconfiguração das relações ecológicas entre ambiente /sociedade, viabilizadas apenas pela naturalização da apropriação da água enquanto recurso.

No médio curso da Bacia do Piauí, município de Lagarto, distante 69 Km de Aracaju capital do estado de Sergipe, foi inaugurado em 1987 o Perímetro Irrigado Piauí (Figura 02). O mesmo está localizado a uma altitude de 183 m com latitude 10° 55' 02" e longitude 37° 39' 00". O perímetro é constituído por minifúndios, formado por 539 propriedades, abrangendo uma área de 1.106 hectares. Segundo dados da Companhia de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos e Irrigação do Estado de Sergipe (COHIDRO, 2015), dessas propriedades, 421 apresentam condições de irrigação, sendo 331 totalmente irrigáveis e 90 parcialmente irrigáveis. Atualmente, existem 236 propriedades que adotam a agricultura com irrigação, somando um total de 415 ha irrigados, abrangendo os povoados: Brejo, Limoeiro, Várzea dos Cágados, Fazenda Grande, Moita Redonda e Sobrado (SILVA, 2011).

A instalação do Perímetro acarretou uma série de mudanças no espaço rural lagartense. É visível o aumento da especulação imobiliária, o desenvolvimento de diversas atividades atípicas na região (como a chegada de indústrias de pequeno e médio porte, diferentes culturas agrícolas sendo inseridas no campo, bem como os viveiros de mudas instalados no território), o que gerou uma desterritorialização a partir dessa política estatal que não garantiu o acesso a água em todas as propriedades, mesmo inseridas na área irrigável, sendo responsável por essa nova reorganização na produção do espaço daqueles povoados inseridos no Perímetro, contribuindo ainda mais para a construção da ideia da natureza/recurso, conforme já abordado.

Os beneficiários são pequenos produtores, camponeses e seus familiares, residentes ou não na sua propriedade. O Perímetro Irrigado Piauí (Figura 2) possui uma estação de bombeamento com 14 bombas, cada uma com potência de 75 cv e vazão de 188 m³/h por unidade de bombeamento, que a depender da necessidade podem funcionar até 10 horas por dia (das 06:00 às 16:00). A vazão contínua fornecida por hectare está na faixa de 6,34 m³/h/ha (COHIDRO, 2015; LEITE, 2016).

Figura 2 – Localização do Perímetro Irrigado Piauí, município de Lagarto – Sergipe, 2011.



Fonte: SEPLAN/SRH, 2012.

Segundo Leite (2016), em termos de lâmina média precipitada sobre a área do Piauí, para um período de 63 anos, a precipitação média da região é de 1.020,6 mm/ano, registrando-se a máxima anual de 2.735,0 mm e a mínima anual de 523,1 mm. Analisando-se as informações mensais, observa-se que o período chuvoso compreendendo os meses de abril até julho, quando ocorre a precipitação de aproximadamente 55 % do total anual. Nos meses de verão, de setembro a fevereiro, as chuvas diminuem sensivelmente inclusive, não se

registrando precipitações em determinados anos, no entanto, as precipitações mais intensas acontecem nesses meses (COHIDRO, 2015).

A agricultura irrigada no município de Lagarto se apresenta como atividade geradora de renda de fundamental importância, principalmente em pequenas propriedades. Na região do perímetro irrigado, as famílias recebem a água através da COHIDRO (Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe), que faz a captação de água da barragem localizada na Bacia Hidrográfica do rio Piauí. É preciso salientar que conforme já abordado, após a instalação do perímetro, inúmeras atividades econômicas passaram a ser desenvolvidas na área irrigada, não somente agricultura, mas diferentes instalações comerciais como empresas de jardinagem especializada, de mudas, indústrias de pequeno, médio e grande porte, bares e restaurantes, motéis e até instituições escolares, contribuindo para diferentes organizações do espaço impulsionadas pela territorialidade da água. Desse modo, é perceptível o grau de importância da água para aquela localidade, todavia a relação da comunidade em relação ao espaço hídrico é dada apenas em função de um recurso a ser explorado.

Diante disso, o município de Lagarto vem passando por um momento de instabilidade no abastecimento de água (Figura 03 e 04). O fato vem sendo frequentemente atribuído à falta de chuvas e às mudanças climáticas na região, dissociando qualquer contribuição social (de uso ou desuso), política (de gestão das águas) ou econômica (de exploração enquanto recurso) de uso e exploração dos recursos hídricos como consequência para tal situação.

Figura 3 – Barragem Dionizio Araújo Machado, visão oeste, Rio Piauí, Lagarto-Sergipe.



Fonte: SOUZA, 2016.

Figura 4 – Barragem Dionizio Araújo Machado, visão leste, Rio Piauí, Lagarto-Sergipe.



Fonte: SOUZA, 2016.

Essa disjunção da sociedade em relação à natureza é consequência do distanciamento com o qual a ciência moderna relaciona o homem e o ambiente, naturalizando as formas de exploração da natureza a serviço de um modelo de sociedade na qual o homem é um ser racional e superior aos demais. Essa problemática foi historicamente inserida na sociedade, a partir do próprio modelo de aculturação científico-social no qual o saber é fragmentado em áreas disciplinares, e a própria escola é espaço de reprodução desse modelo, em que o homem é separado do ambiente e instituído como ser dominante.

A escola pode ser, neste caso, o lugar de transformação social, onde o ensino pode ser trabalhado de maneira complexa buscando o conhecimento, a compreensão do ambiente e dos fenômenos nele inseridos, racionalizando a crítica ao distanciamento do homem e da natureza, através do protagonismo dos alunos, bem como contribuindo para a propagação do senso crítico dos sujeitos ao se reconhecerem diante do seu lugar na natureza. No caso específico do Perímetro Irrigado Piauí, a Escola Municipal Eliezer Porto pode contribuir para externar essa discussão aos irrigantes, assim como a comunidade em geral. Para tanto, fundamenta-se esta investigação na seguinte problemática: de que maneira a escola pode atuar como espaço de ressignificação da outridade entre homem e natureza a partir do elemento água?

E a partir desta, buscar responder tais questionamentos:

- Como a comunidade escolar compreende os conceitos de consumo e sustentabilidade no gerenciamento dos múltiplos usos da água no Rio Piauí?

- De que maneira o uso da água do Rio Piauí interfere na dinâmica do modo de vida e organização das comunidades tradicionais do Perímetro Irrigado Piauí?
- Existe sustentabilidade no uso da água do Perímetro Irrigado Piauí?

Nesse sentido, podemos observar que o discurso de dissociação entre o homem e a natureza é aplicável à realidade do município de Lagarto/SE. A comunidade sofre com problemas hídricos ocasionados por seu próprio relacionamento com o espaço hídrico no qual está inserida. O ser humano, nesse caso, continua a naturalizar a forma de apropriação da natureza sem atentar a sua essência enquanto ser natural e componente daquele espaço.

É preciso resgatar os laços ecológicos da interação sociedade/natureza, escutar as histórias orais dos camponeses, pescadores, alunos, professores e verificar em que momento a água passou a ser tratada apenas enquanto recurso em suas vidas e, ressignificar a importância desta enquanto elemento natural que vivifica o próprio homem.

Verificamos ainda, que não existe diálogo próximo entre a escola e a comunidade no trato com as questões ambientais. Todos estão inseridos na mesma área de drenagem da Bacia Hidrográfica do Piauí e conseqüentemente, partilham da mesma água. É preciso estreitar essa relação para sensibilizar ambos acerca da importância da água como fonte de vida e da sustentabilidade do seu consumo como componente de um espaço do qual o ser humano também faz parte.

Essa investigação se faz necessária para elevar o debate sobre as ciências ambientais na escola, possibilitando um reconhecimento dos sujeitos enquanto seres naturais e componentes de um espaço, o qual vem sendo naturalmente explorado a serviço de um modelo de sociedade dominante. Desse modo, as práticas de ensino das ciências ambientais aqui propostas, o resgate da identidade a partir da cartografia social e dos relatos orais dos sujeitos pesquisados, podem contribuir para o despertar dos alunos em relação a sua posição na natureza e estimular a construção do gerenciamento coletivo das águas, compreendendo que o aluno é componente daquele espaço e sua participação tem representatividade na organização do seu espaço de vivência.

1 O EU, O OUTRO E A NATUREZA NA SALA DE AULA: A IMPORTÂNCIA DA ESCOLA NA CONSERVAÇÃO DOS ESPAÇOS HÍDRICOS.

“O rio atinge seus objetivos porque aprendeu a contornar obstáculos.” (LAO-TSÉ).

A história de distanciamento da sociedade para com a natureza está intrínseca na construção do próprio homem enquanto ser componente de uma sociedade de mercado, que oportunizou o esquecimento da natureza classificando-a de acordo com as suas formas de uso (LEFF, 2016).

Camponês, filho de camponeses, nasci e cresci no campo, vivendo durante toda a minha infância no povoado Pé da Serra do Quí, correndo descalço no terreiro, chupando laranja do pé debaixo da sombra das fruteiras de casa, preparando e semeando a terra, às margens do Rio do Machado, muito famoso por suas belas cheias. Onde, também brinquei de pescar piabas e aprendi a nadar enquanto via minha mãe lavar roupas sob as pedras do seu leito. No povoado em que vivíamos, por muito tempo não existia rede de distribuição de água, e nós tínhamos que ir até o chafariz, antes movido a cata-vento, encher tonéis d'água e transportá-los de carroça ou de carrinho de mão até nossa casa. Não importava se a água era encanada ou não, mas havia em abundancia, era só ir buscar o quanto precisava. “Água é riqueza”, minha mãe dizia enquanto ensinava-me a usar somente o necessário, como sinal de respeito àquilo que era essencial e nos vivificava.

E foi nessa riqueza que obtive meu primeiro trabalho, o qual se desenvolveu involuntariamente devido à necessidade de outras famílias que, diferentemente da minha, não tinham carroça e precisavam carregar água em potes na cabeça por alguns quilômetros até suas casas. Enquanto isso, aos dez anos, eu já buscava o cavalo no pasto, preparava a carroça, e com dois tonéis seguia até o chafariz a fim de encher e transportar água para os tanques de casa, até que alguns vizinhos próximos (sr. Raimundo, Dona Erotildes e outros mais distantes como Dona Tatá) também me pediam para levar água até suas casas, e eles me pagavam por cada tonel, às vezes, dois, outras vezes quatro, toda semana sempre havia alguém e ali eu comecei a exercer minha primeira atividade remunerada: o transporte da água. Aquilo me fez dar valor ao trabalho, não era uma atividade em que eu executava com entusiasmo, afinal ainda era muito jovem, mas sabia da importância que representava para mim, visto que começava a ganhar meu próprio dinheiro a partir da extração e comercialização de um elemento da natureza que naquele momento passava a ser apenas um recurso natural.

O que eu não via, e por muito tempo permaneci sem perceber, era que naquele processo intrínseco em minha infância, em minha formação enquanto ser, eu ia de encontro aos ensinamentos de minha própria mãe e desde aquele período, ainda me via distante da natureza como algo externo. A água, ali era mercadoria a ser transportada. Um recurso, o qual tem seus usos e desusos naturalizados por grande parte da sociedade. As pessoas a recebiam em suas casas com alegria, afinal, o volume de um tonel era muito maior que o de um balde carregado na cabeça a longas distancias, era como se aquele momento as renovasse.

O tempo passou, os novos trabalhos vieram e juntamente com os estudos, obrigaram-me a sair do campo, afastei-me desse manejo direto de transporte e uso da água. Fiz graduação em Geografia e iniciei o curso de Mestrado Profissional em Ensino das Ciências Ambientais, momento em que fui apresentado às inúmeras discussões sobre dinamicidade da natureza e da formação humana, onde pude me dar conta do distanciamento que existe entre o meu mundo e o de outras pessoas, inclusive de meus alunos. Resgatei memórias importantes em minha vida e pude observar o quão distante está o meu eu da própria natureza. O meu eu, assim como o outro, encontra-se nesse estado de isolamento em suas próprias vidas, sem observar a totalidade das relações, e como o que acontece no meu espaço de vivência pode influenciar na produção e reprodução de outros espaços (SOUZA, 2013). Reflexo de uma sociedade só de mercado (BOFF, 2014) que naturaliza a apropriação da natureza e continua na passividade da observação diante do uso desenfreado da água do Rio Piauí, por exemplo, do desmatamento das restingas de mata atlântica, das nascentes aterradas para a construção civil, da poluição em níveis elevados ao nosso rio, a ponto de ninguém beber da sua água, como ocorre em nossa cidade.

A sociedade se habituou a viver numa era mercadológica, a buscar alternativas abstratas para suprir o vazio natural, a enviar mensagens ao invés de ouvir o outro, a não olhar nos olhos, o que os acovarda, a ponto de gerar estranhamento num simples abraço. Esse distanciamento do outro se aplica inclusive, ao trato com a natureza, gerando uma passividade nos sujeitos diante do desmatamento e da degradação ambiental por coloca-los enquanto seres, externos a ela. Características desse porte sedimentam a ideia de Leff (2000) quando se refere à crise ambiental como uma crise do pensamento científico, fragmentado pela disciplinarização do saber e consequentemente, fragilizando a ideia de totalidade da natureza em meros contratos pontuais e dissociados (BOFF, 2013, LEFF, 2000; MARQUES, 2012; SANTOS 2002).

Ao situar-se acima da natureza, o homem naturaliza as formas de exploração e recurso, reproduzindo um modo de aculturação científico-social em que não se vê enquanto animal e componente de um espaço no qual a natureza é o todo. Santos (2008 apud LEFF, 2016, p. 23) diz que essa visão como seres externos foi selada na concepção do “estado de natureza” gerando o seu esquecimento e mostrando que a crise ambiental é uma crise civilizatória, em que não se pensa no coletivo, muito menos na condição ambiental fundamentada numa via da racionalidade individual, numa imagem de mundo em que a apropriação é necessária para abrir espaço ao capital (LEFF, 2016).

O contrato social inclui apenas os indivíduos e suas associações; a natureza fica excluída; tudo aquilo que procede ou permanece fora do contrato social se vê relegado esse âmbito significativamente chamado de estado de natureza. A única natureza relevante para o contrato social é a humana, embora se trate, em definitivo, de domesticá-la com as leis do Estado e as normas de convivência da sociedade civil. Qualquer outra natureza constitui uma ameaça ou representa um recurso (SANTOS, 2008, p. 294 apud LEFF, 2016, p. 23).

Nesse aspecto, Leff (2016) afirma que esse esquecimento da natureza é uma consequência da própria história da constituição das ciências sociais na ordem de racionalidade da modernidade. O que justifica a passividade dos seres diante da degradação ambiental e, ao mesmo tempo, a condição de uso e apropriação da água como um produto disponível ao mercado. Nossa história, na construção do conhecimento padronizado, é observada apenas sobre um viés, o da exploração há mais de quinhentos anos, baseando-se no valor de uso e valor de troca, na acumulação e na posse a partir da dominação. Esquecem o outro lado, o que já existia, o pertencimento ao ecossistema, o ser na natureza, o modo de vida dos povos originais, que mesmo diante de tamanha hegemonia do mercado, faz da Natureza sua morada.

Leff (2016) afirma ainda que “os problemas ambientais remetem aos fundamentos ontológicos e epistemológicos da construção da ordem social do mundo em crise e da sociedade insustentável”. Os quais emergem da limitada capacidade de reflexão da modernidade sobre as condições de insustentabilidade que construiu o conhecimento e atribuiu valor de mercado à natureza, buscando a capacidade de desmaterializar a produção, e inclusive a emergência de uma consciência ecológica planetária, pautada na construção de uma racionalidade ambiental, assentada nos potenciais ecológicos e nos sentidos culturais da vida, na ética da outriedade e em uma política da diferença para buscar uma solução à crise ambiental (LEFF, 2016; FLORIANI, 2010).

Leonardo Boff (2013) acrescenta que a insustentabilidade deve ser observada na totalidade das relações humanas por causa da injustiça mundial, visto que, “a sustentabilidade de uma sociedade se mede por sua capacidade de incluir a todos e garantir-lhes os meios de uma vida suficiente e descente” (BOFF, 2013, p. 24). É só olhar em volta, como está distribuída a riqueza mundial, a posse da terra e os alimentos produzidos? Como pensar a sustentabilidade numa sociedade devastada que não consegue enxergar a sua própria espécie?

Boff (2014) enfatiza ainda, que a crescente individualização social é resultado dessa transformação da sociedade ao redor dos interesses econômicos do mercado que naturalizou a mercantilização da natureza.

Tudo pode ser levado ao mercado, do sexo à Santíssima Trindade. De tudo pode-se obter lucro. Até as coisas mais sagradas, ligadas diretamente à vida, como a água potável, sementes, solos, órgãos humanos. São objetos de compra e venda e por isso, ocasião de acumulação. Tais realidades têm grande valor, mas não têm preço. Por isso, jamais deveriam entrar no circuito comercial do mercado (BOFF, 2014, p. 10).

Desse modo, é perceptível que a humanidade vem passando por constantes problemáticas socioambientais, as quais são ocasionadas pelo próprio ser humano ao priorizar o lucro sob a vida. O que remete a repensar qual sociedade está sendo construída e como é possível romper paradigmas, desconstruir conceitos e ressignificar práticas.

Quando analisa-se o problema no contexto isolado, ele é insuficiente para chegar à resolução do fato, mas quando a dimensão é observada na escala global, o ser humano pode pensar a compreensão daquele fenômeno frente à complexidade de sujeitos e ambientes envolvidos. Ou seja, imagina-se para quantos sujeitos esse determinado rio detém representatividade afetiva, espiritual e/ou simbólica? Até aonde vai a noção propriedade humana? Quantos seres vivos estão sendo afetados no momento em que aquela água deixa de ser ambiente natural de alguns e passa a ser recurso de alguma atividade econômica de outros? É na construção dessa concepção de saberes que a ciência ambiental pode proporcionar o ensino da condição humana, da identificação do homem consigo mesmo, com a sociedade em que está inserido e principalmente, com a sua espécie. (MORIN, 2011)

O que nos leva a pensar na educação como o elo entre a afetividade e a identidade dos saberes na construção do conhecimento científico. Quando o homem se percebe na condição de sujeito, ele pode visualizar o seu papel enquanto ser e parte de um ambiente, reconhecendo a importância da natureza no desenvolvimento de uma *consciência ecológica* (MORIN, 2011).

Layrargues e Lima (2011) acrescentam ainda, que os conflitos e a degradação ambiental podem ser superados ao se estabelecer uma nova relação dos seres humanos entre si e a natureza. Uma nova ética de vínculo e compreensão com o ambiente na busca do resgate à outridade no olhar sobre a totalidade da natureza e a identidade dos sujeitos (LAYRAGUES; LIMA 2011; SAUVÉ, 2005).

A ideia de outridade vem da importância de compreender o outro, do saber cuidar, de como se vê no outro e o outro em nós. Ultrapassa a individualidade própria do ser, expondo-o como sujeito relacional e o transforma em um ser no mundo com o outro (FREITAS; BENETTI, 2017).

De acordo com Grün (2006), “a natureza é o outro que se dirige a nós”, no entanto, não a observa como tal, mas como um objeto. Nesse sentido, aceitação da outridade da natureza envolve necessariamente, um desejo sincero de compreendê-la:

Qualquer tentativa de interpretar a natureza, a partir da vontade de dominá-la, não é considerada uma interpretação, uma vez que para a interpretação ocorrer é necessário que o significado do outro possa permanecer como auto-apresentação, pois ditar o significado da natureza para predição e controle não é um ato de compreensão. (GRÜN, 2006, p. 183)

Essa compreensão configura a ideia de natureza como o outro, distante da objetificação, é outro do qual nós fazemos parte, distante do valor de mercado, como os indígenas, camponeses e ribeirinhos a observam, distante da visão de recurso para a apropriação humana, a relação é baseada na reciprocidade, ou seja, na outridade. O que caracteriza um paradigma se pensar a exploração da natureza existente na sociedade hoje, desconstruir é preciso. Não tem sentido buscar uma relação mais harmoniosa com a natureza se não se possui a mínima vontade de compreendê-la como outro (GRÜN, 2006).

O ensino das ciências ambientais se insere nessa perspectiva como eixo estruturante no resgate da discussão sobre a questão ambiental desde o princípio da formação dos sujeitos, ressignificando identidades e despertando o olhar sobre expropriação dos elementos naturais, propondo a construção de um saber ambiental (LEFF, 2000) sedimentado no diálogo de saberes emancipatórios a partir da reforma do pensamento, fazendo da escola a melhor atmosfera de realização (LEFF, 2000; MORIN, 2009).

Desse modo, para a compreensão da abrangência do estudo das ciências ambientais é importante observar a natureza na complexidade das relações humanas e ambientais inseridas

naquele espaço, as quais integram outras áreas do conhecimento presentes na própria sala de aula e que estão interligadas.

A complexidade nessa análise das interações surge da crítica de Santos (2002) ao fracionamento científico da ciência moderna, a qual o homem especializou-se em áreas isoladas, fragmentando o diálogo entre os distintos saberes e inviabilizando a visão ampliada do ambiente, ocasionando, cada vez mais, a apropriação da natureza, o que foi intitulado como crise do paradigma científico dominante. Como se observa, o pensamento complexo de Morin (2011) questiona a emergência de uma ciência pautada no desenvolvimento da compreensão e da cidadania humana, um pensamento complexo, interligado, *ecologizado*, capaz de relacionar e contextualizar diferentes saberes ou dimensões da vida, “reformular o pensamento”. Buscando assim, condicionar uma estratégia para desnaturalizar o processo de apropriação do ambiente como recurso de exploração a serviço da reprodução do capital e, ver/enxergar o ser humano como animal componente de um espaço dinâmico.

Os ensaios vividos pelo homem em seu espaço de vivência, representam um campo de infinitas relações e interações com o ambiente natural. Pensar a compreensão do espaço vivido a partir dessas experiências é considerar a importância de cada ser no mundo e do seu modo de vida, como materialização e ressignificação da identidade do seu lugar e do resgate da outriedade na interação homem/natureza. Para isso, é importante buscar a abrangência do espaço hídrico na natureza e na vida social para compreender como ambos estão entrelaçados no ambiente.

Para Badiru (2006), o espaço hídrico é compreendido como o espaço do ecossistema em que estão presentes o rio, o ser humano e a natureza em meio as suas interações. É o ambiente, a bacia hidrográfica, lugar de relações homem/natureza para além da materialidade, espaço dotado de representatividade da alma da biodiversidade, do ser espiritual componente da natureza e do próprio sujeito (MARQUES, 2012). O espaço hídrico é o espaço do rio, da sociedade e do próprio homem.

Tais experiências e interações sedimentam a importância da valorização da voz dos sujeitos em suas vivências e histórias de vida, que podem ser representadas pela Cartografia Social (ACSELRAD, 2015) visando à construção de mapas levando-se em consideração múltiplas dimensões a saber, coletiva e participativa, necessárias para a produção do conhecimento presente no território ao resgatar laços de identidade intrínsecos na essência do ser humano e da totalidade da natureza (MARQUES, 2015).

Para Silva et al. (2016) a Cartografia Social é uma proposta metodológica da Ciência Cartográfica que busca valorizar o conhecimento tradicional, popular, simbólico e cultural mediante as ações de mapeamento de territórios tradicionais, étnicos e coletivos (GORAYEB, 2014).

O que convém considerar a bacia hidrográfica caracterizada como espaço dotado de símbolos e componentes que entrelaçados de relações e significados, devem ser levados em consideração para a compreensão de sua dinâmica e construção de um planejamento ambiental considerando a abrangência do espaço hídrico (BADIRU, 2006).

Carvalho (2014) afirma que a bacia hidrográfica necessita de uma visão sistêmica para a análise ambiental. Planejar necessita da avaliação das formas de uso e ocupação em consonância com as relações humanas, não basta apenas considerar os preceitos de uma caracterização técnica a partir da forma e da função, é preciso relacionar a interferência humana como processo na reconfiguração daquele espaço (BOTELHO; SILVA, 2004; CARVALHO, 2014).

De acordo com Lima (2005), a identificação da bacia hidrográfica como unificadora dos processos ambientais e das interferências humanas a partir do contexto da complexidade do espaço, tem influenciado em novas constituições de abordagens e estudos sobre as bacias hidrográficas considerando não apenas a dinâmica ambiental puramente fragmentada, mas o conjunto integrado de partes que compõem o espaço hídrico.

Carvalho (2014) ainda relaciona que a noção de totalidade em bacias hidrográficas apresentada por Rodriguez, Silva e Leal (2011), deriva da necessidade de uma compreensão sistêmica de sustentabilidade e de complexidade, na qual a água deve ser entendida em um contexto de relações espaciais considerando os componentes e processos ambientais e as ações humanas para além da visão de recurso componente de um espaço dotado de significados e identidades, o outro que se dirige a nós (GRÜN, 2006), daí a necessidade de voltar o olhar para as comunidades tradicionais e seu modo de vida a partir da cartografia social (ACSELRAD, 2015), a fim de resgatar laços identitários e promover a sustentabilidade assegurada nesses modos de vida.

Essa discussão se faz importante à medida que apresenta a necessidade de voltar o olhar para quem nunca esteve dissociado da natureza, todavia invisibilizados pelo Estado, persistem através de estratégias de reprodução social num tempo diferente do modo de vida

urbano/industrial (SANTOS, 2012). E assim vive o camponês, o indígena, o ribeirinho - os povos originais. Reproduzindo um modo de vida que desconsidera a materialização dos elementos naturais, refletindo o ambiente como seu espaço de vivência, entrelaçado à sua essência de ser no mundo, a qual considera o ambiente a partir de relações ecológicas advindas de muito antes da produção de excedentes.

É nesse contexto que Marques (2012), chama a atenção para a emergência do debruçar sobre a natureza a partir da alma da biodiversidade, propondo a ecologia da alma enquanto nova vertente de pensamento, a qual considera nessa subjetividade o resgate das relações simbólicas e espirituais de sentir a natureza dentro de si, enquanto outro, morada no homem e assim suscitar a busca pela valorização do ser humano como estratégia de combate a mercantilização da natureza.

O espaço hídrico, nesse debate, comporá a morada do homem um ambiente onde o rio não deve ser depósito de efluentes, cenário de barramentos artificiais, muito menos o usufruto comercial, mas como um ente significativo à vida de todos ao seu redor, carecendo de um olhar de cuidados e compondo elementos que suscitarão na viabilização de uma gestão ambiental preocupada com a conservação da natureza.

Deste modo, a análise propiciada pelo ensino das ciências ambientais, estimula o despertar da natureza na humanidade, podendo instigar a autocrítica dos alunos acerca da essência do ser, resgatando o humano em sua identidade e o espaço da subjetividade interior corpo-alma-espírito, através da busca pelo autorreconhecimento de que a realidade está interconectada sob o mesmo ambiente, no qual é necessária a compreensão enquanto totalidade, utilizando a visão interdisciplinar para enxergar o todo.

A necessidade dessa aproximação afetiva na construção de um vínculo emocional do ser humano para com a natureza é revelada por Gould (1994 apud MEDEIROS, 2008, p. 24) na medida em que:

Me doy cuenta también de que no podemos vencer esta batalla para salvar especies y ambientes sin crear un vínculo emocional entre nosotros y la naturaleza, pues no lucharemos para salvar aquello que no amamos (sino que apreciamos sólo de un modo abstracto). Debemos hacer hueco a la naturaleza en nuestro corazón (GOULD, 1994, p. 40 apud MEDEIROS, 2008, p. 24).

Ou seja, o olhar sobre si, sobre o outro e a casa comum (FRANCISCO I, 2015), fundamentado na espiritualidade do homem e da natureza na medida em que propicia a

emergência da subjetividade sobre a individualidade, a qual para Marques (2012), não é uma pessoa, mas um sistema simbólico. A subjetividade, considerando a dimensão abismal do inconsciente, “nosso infinito particular”, em que o sujeito da razão cartesiana não mais existe. É complexo, constitui um todo no qual está inserido em nossa essência.

O homem esquece de que nós mesmos somos terra. O seu corpo é constituído pelos elementos do planeta; o seu ar permite-nos respirar, e a sua água vivifica-nos e restaura-nos. A violência que está no coração humano ferido pelo pecado, vislumbra-se nos sintomas de doença que notamos no solo, na água, no ar e nos seres vivos (FRANCISCO I, 2015, p. 04).

O que nos remete ao resgate da espiritualidade e da humanidade do homem (MARQUES, 2012) podendo contribuir para essa ressignificação do ser humano enquanto natureza. A água que vivifica e restaura o ser humano é um elemento natural o qual vem sendo atingido por efluentes, usos desenfreados, redução das matas ciliares e tantos outros fatores já mencionados. Os quais refletem a emergência de um novo contrato social, cujo bem natural não seja transformado em recurso, onde o ambiente seja reconhecido como intrínseco ao homem e o rio seja vivificado diante de um despertar da identidade humana (MORIN, 2011) enquanto natureza em si e para si. Corroborando com essa assertiva Leff (2000), acrescenta:

Reconhece-se que os problemas ambientais são sistemas complexos, nos quais intervêm processos de diferentes racionalidades, ordens de materialidade e escalas espaço-temporais. A problemática ambiental é o campo privilegiado das inter-relações sociedade-natureza, razão pela qual seu conhecimento demanda uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade; das esferas do ideal e do material, da economia, da tecnologia e da cultura (LEFF, 2000, p. 21).

Desta forma, a abordagem complexa e interdisciplinar das ciências ambientais parte da consideração sobre o diálogo de saberes como prática e exercício metodológico para a compreensão dos fenômenos contidos no ambiente, propondo uma versão relacional, ciência para além do cartesiano. Apropria-se do caráter interdisciplinar para alcançar a totalidade em questão, o que permite considerar diferentes saberes e, as diferentes organizações espaciais intrínsecas para além do que defende a Educação Ambiental em seu caráter crítico e emancipatório ao propor a ressignificação dos sujeitos em sua essência para o despertar de um sujeito político, social e ecológico.

Para Fazenda (2003), a interdisciplinaridade é a interação do conhecimento como um todo, é o buscar se fundamentar em diferentes áreas do saber e entrelaçar a compreensão de

determinado fenômeno de modo discursivo, complexo, relacionado e pertinente. É no caráter interdisciplinar que será possível compreender a interação entre ambiente e sociedade, considerando cada especificidade em seu nível de contribuição para ensinar a compreensão e a identidade terrena aos sujeitos (MORIN, 2011). Do mesmo modo, Leff (2000), defende a noção de interdisciplinaridade, onde:

[...] se aplica tanto a uma prática multidisciplinar (colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares), assim como ao *diálogo de saberes* que funciona em suas práticas, e que não conduz diretamente à articulação de conhecimentos disciplinares, onde o disciplinar pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação, análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversas “disciplinas” formas e modalidades de trabalho, mas que não se esgotam em uma relação entre disciplinas científicas, campo no qual originalmente se requer a interdisciplinaridade para enfrentar o fracionamento e a superespecialização do conhecimento (LEFF, 2000, p. 22).

Na escola, essa abordagem se insere propondo a desconstrução de conceitos e práticas que são estruturalmente inseridos na doutrinação sociocultural de apropriação do que chama-se de recursos naturais. Desde sempre, as crianças são levadas a observar e retratar a natureza como algo bucólico, paisagístico, distante, e muitas vezes, improdutivo, intocável, sem destacar a participação do ser humano, a paisagem construída e conseqüentemente os inúmeros exemplos de degradação, podendo ser espaço propício para o desenvolvimento de relações ecológicas ou predatórias (CARVALHO, 2013).

Nesse contexto, a aplicabilidade do debate socioambiental se insere de maneira conjunta à construção da cidadania humana, devendo estimular o despertar do aluno para o natural e biológico em que ele faz parte, o qual propõe que a sociedade não tem uma imunidade social e cultural aos fatores naturais, por mais que tenham conquistado poder de transformação sobre os elementos do planeta, o homem é apenas um ser racional em meio à totalidade da natureza (MARQUES, 2012).

Muito semelhante ao que acontece com os discursos sustentáveis precedidos da crise hídrica vivenciada nos últimos anos, atribui-se a culpa ao clima, ao estado, às indústrias, aos sujeitos, mas não se faz a ligação entre os aspectos. O rio é uma porção do espaço dotada de significados e representatividade e que detém o direito de existir tal qual a humanidade existe, portanto, a problemática ambiental configura uma ineficiência do pensamento coletivo e conseqüentemente, viabilizado por uma construção social verticalizada, individualista,

desumanizada e fragmentada que segue um padrão dominante, muitas vezes, institucionalizado na escola.

A escola é deficiente na busca pelo emergir da nossa própria identidade, pois acostumou-se a conviver com a distância, a fazer uso do abstrato e a centrar apenas em sua vida a parte num sistema de fragmentação cartesiano que faz imergir ainda mais como componente na sociedade só de mercado (BOFF, 2014) e se distancia uns dos outros. Quando a escola parte do princípio de despertar no aluno a busca da sua história, a ressignificação da própria identidade é consequência e a partir daí é possível buscar a humanização dos sujeitos como prática da própria liberdade (FREIRE, 1987).

Brandão (2007) afirma que a partir do modelo de organização da sociedade, seja pela divisão do trabalho ou aculturação social, a escola passa a reproduzir outra perspectiva de ensino diferente da que deveria trilhar formando seres mecânicos, mão de obra apática do mercado, viabilizando a desumanização dos sujeitos:

Quando um povo alcança um estágio complexo de organização da sua sociedade e de sua cultura, quando ele enfrenta, por exemplo, a questão da divisão social do trabalho e, portanto, do poder, é que ele começa a viver e a pensar como problema as formas e os processos de transmissão do saber. É a partir de então que a questão da educação emerge à consciência e o trabalho de educar acrescenta à sociedade, passo a passo, os espaços, sistemas, tempos, regras de prática, tipos de profissionais e categorias de educandos envolvidos nos exercícios de maneiras cada vez menos corriqueiras e menos comunitárias do ato, afinal tão simples de ensinar e aprender (BRANDÃO, 2007, p. 16).

Essa é a escola da crítica de Paulo Freire (1967) a uma sociedade que pensa em crescer para oprimir as minorias, transformar a natureza em recurso, pensar isoladamente e continuar a reproduzir uma era mercadológica da desumanização, na qual não existe visão de espaço hídrico (BADIRU, 2006), muito menos conservação. A ação educadora deve buscar a transformação dos homens e do mundo contra a injustiça socioambiental, uma educação interdisciplinar, transversal de saberes, atitudes, sensibilidades, dialogando com novos problemas e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências construindo novas bases para conhecimentos e valores, portadora de uma nova sensibilidade e uma postura ética comprometida com a liberdade dos seres humanos (FREIRE, 1981).

Freire (1981, p. 20) destaca ainda que “se ao lado destas transformações se desenvolve uma educação capaz de ajudar a compreensão crítica da mudança operada que atingiu igualmente a maneira de trabalhar esta educação, ajudará também a instauração de um novo

pensamento-linguagem.” No qual, o ensino das ciências ambientais se insere nessa perspectiva na medida em que os sujeitos se reconhecem enquanto seres no mundo identificam a problemática socioambiental na sua comunidade e despertam a construção do pensamento coletivo. É possível diagnosticar o princípio da humanização da sociedade e, a ressignificação da sustentabilidade da natureza a partir da conservação dos espaços hídricos.

Vale considerar ainda, que o ensino das ciências ambientais na escola deve propor a compreensão da abordagem interdisciplinar para as interações socioambientais, não sendo confundido com a Educação Ambiental, a qual também pode ser abordada na perspectiva interdisciplinar, crítica e emancipatória, todavia analisando contextos científicos da modernidade. A Educação Ambiental é entendida na Política Nacional de Educação Ambiental em seu artigo 1º:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Para Carvalho (2008), a Educação Ambiental deve considerar a mudança de atitudes pela sociedade e não apenas comportamentos isolados, mas uma construção coletiva. E, para seguir esse modelo científico, deve propor uma perspectiva ética, crítica e emancipatória a fim de sensibilizar a sociedade quanto ao seu comportamento em relação ao espaço hídrico, estimulando à formação de práticas sustentáveis que auxiliem na construção de uma racionalidade ambiental que possibilite garantir formas sustentáveis na relação sociedade/natureza através da constituição de sujeitos ecológicos.

É de acordo com esses preceitos que a análise do ambiente como fato isolado é insuficiente para chegar à resolução dos problemas vivenciados pela sociedade planetária. Mas o que se pode fazer diante de tal realidade? Como contribuir para despertar um olhar aguçado, crítico, reflexivo nos nossos discentes? Entende-se, que a necessidade de ampliar a dimensão do fenômeno socioambiental para a escala global, contribui para que os alunos reflitam sobre o contexto daquele acontecimento frente à complexidade de fatores e ambientes envolvidos na problemática ambiental, o desenvolvimento do ser no mundo. A título de exemplo, pode-se destacar a existência de modos de vidas que não compactuam com esse modelo de posse. Pensar para quantos seres humanos o rio São Francisco ou o rio Piauí contém representatividade espiritual e/ou simbólica? Até onde é possível apreender as noções imateriais que envolvem o rio e a pessoa humana? O rio é uma propriedade humana? Quantos

seres vivos estão sendo afetados no momento em que a água deixa de ser ambiente natural para ser recurso, mercadoria de alguma atividade econômica?

A compreensão advinda das discussões e dos debates contribui para o processo histórico ao se considerar o fenômeno inerente a diferentes escalas de análise espaço-temporais a qual perpassa do contexto global, multidimensional e complexo. É na construção dessa concepção de saberes que a ciência ambiental pode proporcionar o ensino da condição humana, da identificação do homem consigo mesmo e com a sociedade em que está inserido (MORIN, 2005).

Nessa concepção, a ação educativa na escola busca ensinar o aluno a ler e pensar o espaço em que está inserido e a se ver como sujeito desse espaço, agente de transformação como componente da natureza. De acordo com Castellar et al. (2009), ensinar a ler o mundo é um processo que se inicia quando o sujeito conhece os lugares e consegue identificá-lo. A partir de então, cada relato deve ser considerado em sala de aula e assim o conhecimento pode ser construído coletivamente, considerando a história de vida dos alunos na composição de uma cartografia social do espaço hídrico que faz parte da vida do aluno.

Castellar et al. (2009) sedimenta ainda que: “A compreensão da organização da sociedade, faz-se mais concreta à medida em que o professor inicia seus estudos a partir dos elementos presentes na realidade espacial vivida pelos alunos” (CASTELLAR et al. 2009. p. 107). O cotidiano é um espaço dinâmico e um elemento importante para conhecer a realidade. Uma vez que faz parte da vida dos sujeitos em sua comunidade. As diferentes relações estabelecidas ocorrem por intermédio da escola e de pessoas de maneira geral, que residem no mesmo ambiente (CASTROGIOVANNI, 2009).

O que nos leva a considerar que a educação deve ser o elo entre a afetividade e a identidade dos saberes com a construção do conhecimento científico. Quando o ser humano se percebe na condição de sujeito, ele pode visualizar o seu papel/condição enquanto sociedade e parte de um ambiente, reconhecendo a importância da natureza no desenvolvimento de uma consciência ecológica (LEFF, 2000; MORIN, 2011).

Nesse sentido, o desenvolvimento da sustentabilidade pode ser atingido a partir da representatividade daquele ambiente para com os sujeitos, valorizando os saberes tradicionais na construção de uma identidade terrena, a qual inspira respeito e pertencimento ao ecossistema e desse modo propor a construção coletiva dos cuidados com o ambiente e

consigo mesmo, buscando um gerenciamento participativo dos elementos naturais (REBOUÇAS; MARQUES; BADIRU, 2015; TUAN, 1980).

Conforme acrescenta Tuan (1980), ao discorrer sobre a representatividade e o pertencimento ao ambiente, o autor insere as imagens da toponímia como derivadas da realidade circundante. Destaca que as pessoas atentam para aqueles aspectos do meio ambiente que lhes inspiram respeito ou lhes prometem sustento e satisfação no contexto da finalidade das suas vidas. Dessa maneira, as imagens mudam à medida que as pessoas adquirem novos interesses e poder (TUAN, 1980).

Deste modo, o ensino das ciências ambientais parte para uma proposta muito mais abrangente que a análise de um contexto ou fenômeno isolado. A Ciência Ambiental utiliza da prática de transformação social através da educação ambiental, do saber ambiental e dos diferentes saberes tradicionais e representativos para analisar a interação entre o ambiente e a sociedade na dinâmica do espaço como um todo, onde estão inseridos homem e natureza em meio a uma complexidade de fatores que dialogam entre si.

Neste sentido, entender o ambiente é olhar sobre si enquanto natureza e componente de uma casa comum. No entanto, esse processo ainda se manifesta como desafio na medida em que a natureza e os ambientes físicos são apropriados como mercadoria, bens de uso privado para a reprodução ampliada do capital. No ambiente desta pesquisa, cabe analisar qual o significado que o rio Piauí apresenta para os camponeses, para a comunidade escolar, para os produtores irrigantes e para o próprio eu, já que são diferentes sujeitos, diante de diferentes organizações socioespaciais no próprio contexto histórico. Aquele que utiliza da água para irrigar a plantação desde sua constituição de vida adulta no trabalho do campo, não verá a água de outra forma se não como um recurso necessário à sua produção, porque historicamente a sociedade naturalizou essa forma de apropriação, por isso a escola é importante para repensar essa essência do ser e o resgate da outriedade.

Conforme afirma Boff (1999), a partir da maneira como o ser humano é recebido e acolhido pelo outro, inicia sua experiência de lealdade e de confiabilidade com o outro e com a própria natureza a partir do desenvolver da dimensão humana da espiritualidade. Assim, quando o aluno é estimulado a resgatar esse instinto do cuidar, ele desenvolve uma representatividade do ambiente a qual possibilitará uma maior compreensão para com as questões ambientais e o desenvolvimento de uma sensibilidade ecológica (BOFF, 1999; MORIN, 2005).

E agora? Pensar a Natureza no próprio eu ou pensar o eu na Natureza são preceitos de uma complexidade de fatores que nos levam a crer que a resposta para os constantes questionamentos acerca das problemáticas socioambientais começam consigo mesmo, ao resgatar sua identidade, ao se reconhecer parte daquele lugar e a partir daí, enxergar o outro como um ser, como um nós e consequentemente, desconstruir a visão de crescimento individual de posse. Um desafio enorme diante da atual conjuntura social entender que a natureza é tudo, e nós (o eu e o outro) apenas componentes nessa totalidade, dependentes por essência, mas que não se pode observá-la como um recurso materializado. A natureza é o outro em nós (GRÜN, 2006), no qual é preciso reaprender a sobreviver. É partindo dessa perspectiva que a Ciência Ambiental contribui para a formação de seres humanos críticos, participativos numa governança ambiental através da busca pela interação dos saberes, sedimentada na construção de uma nova racionalidade ambiental (LEFF, 2016).

2 AMBIENTE, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO: A INTERDISCIPLINARIDADE COMO COMPONENTE METODOLÓGICO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

“Sem sonho e sem utopia, sem denúncia e sem anúncio, só resta o treinamento técnico a que a educação é reduzida” (FREIRE, 2000).

Ao buscar a compreensão da subjetividade do eu e do outro, nos tornamos componentes do processo de transformação social, no qual ambiente e sociedade estão interligados dentro de um equilíbrio que supera o desenvolvimento da dominação antropocêntrica e parte para o resgate das relações harmoniosas pensando a natureza enquanto totalidade. O que rompe a lógica da racionalidade na modernidade que apresenta como caminho o crescimento econômico baseado apenas na extração ilimitada de recursos naturais, na acumulação contínua de capitais e na produção ampliada de bens, sem considerar as interações entre essas intervenções e o ambiente em que se realizam (GUIMARÃES, 1995).

A educação, no pensamento de Freire (1967) é o único meio de transformação do ser humano e do mundo, superando o contrato social dominante da modernidade e propondo uma identidade de resistência a partir do projeto de emancipação coletiva, no qual os educandos são sujeitos ativos em suas próprias histórias, protagonizando a construção de uma escola como espaço de relações, de transformação social e participação na vida dos alunos como sujeitos (GADOTTI, 2007).

As transformações ocorridas no âmbito escolar, seja na metodologia das aulas, seja no público encontrado nas escolas cada vez mais diversificado é derivada das teorias que preveem a reinvenção da escola, que ela possa ser o palco da reforma do pensamento em que os acontecimentos contidos do espaço de vivência do aluno são o ponto de partida para o resgate da paixão por ensinar e aprender, no qual o próprio ser precisa construir e reconstruir o saber a partir do reconhecimento enquanto sujeito ativo na sociedade.

De acordo com Gadotti (2007):

A escola não pode mudar tudo e nem pode mudar a si mesma sozinha. Ela está intimamente ligada à sociedade que a mantém. Ela é, ao mesmo tempo, fator e produto da sociedade. Como instituição social, ela depende da sociedade e, para se transformar, depende também da relação que mantém com outras escolas, com as famílias, aprendendo em rede com elas, estabelecendo alianças com a sociedade, com a população (GADOTTI, 2007, p. 12).

O que faz repensar que tipo de educação é proporcionada por esse modelo dominante de sociedade em que se vive. Materializando um ensino padronizado independente das

especificidades do seu público-alvo, hiperespecializado⁴ no qual as distintas áreas do saber não dialogam entre si, onde a formação não se integra a essência dos seres, uma vez que não se tornam capazes de relacionar as diferentes esferas do saber diante de quaisquer situações. Não foram preparados para problematizar os fatos e relacionar a complexidade de seus focos geradores, apenas a lidar com um problema de cada vez, mecânicos, fragilizados. Uma sociedade que se habitua a verticalização do conhecimento tornando-se passiva e apática diante de conjunturas hegemônicas que faz seguir e prezar pela ordem e isso se dá tão naturalmente quanto os constantes exemplos de degradação ambiental nos quais, mesmo cientes das implicações, permanecem insensíveis como meros expectadores.

Partindo desse princípio, Morin (2003) chama a atenção para a emergência do pensar a complexidade, observar o ser humano como ser inconcluso, capaz de relacionar fatos e contextualizar o desenvolvimento do ensino para a emancipação, relacionando a nossa realidade, simultaneamente, com a dinamicidade de tantos outros elementos presentes no espaço:

Devemos, pois, pensar o problema do ensino, considerando, por um lado, os efeitos cada vez mais graves da compartimentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los, uns aos outros; por outro lado, considerando que a aptidão para contextualizar e integrar é uma qualidade fundamental da mente humana, que precisa ser desenvolvida, e não atrofiada (MORIN, 2003, p. 16).

Ainda nesse contexto, para Morin (2003, p. 17) “os conhecimentos fragmentados só servem para usos técnicos. Não conseguem conjugar-se para alimentar um pensamento capaz de considerar a situação humana no âmago da vida na terra, no mundo.” O que nos faz buscar o rompimento da disciplinarização do saber através da interdisciplinaridade, na qual o conhecimento é relacional, considerando todas as esferas de maneira complexa um verdadeiro diálogo que visa à compreensão do todo e não apenas das partes específicas como fomos ensinados no modelo cartesiano de modernidade.

De acordo com Almeida (2010) esse é o momento de reorganização do conhecimento, em que a ciência começa a pensar a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade nas quais as pesquisas se abrem para novas estratégias de método e se organizam de maneira múltipla, mesmo que grande parte delas, sob novos moldes, ainda mantenha os limitados

⁴ “Ou seja, a especialização que se fecha em si mesma sem permitir sua integração em uma problemática global ou em uma concepção de conjunto do objeto do qual ela considera apenas um aspecto ou uma parte.” (MORIN, 2003, p. 13).

procedimentos configurados da fragmentação, o que é natural ao observarmos o âmbito cartesiano em que nos formamos.

Para Japiassu (1976) pensar o rompimento dessa fragmentação se faz necessário ao observarmos o ponto de esmigalhamento, o qual a exigência interdisciplinar mais parece em nossos dias, a manifestação de um estado de carência onde as migalhas são produto de uma inteligência esfacelada, desequilibrando a própria personalidade humana.

Almeida (2010) acrescenta que a interdisciplinaridade é o caminho para romper não somente a especificidade científica, mas o próprio distanciamento entre o eu e o outro, entre sociedade e natureza, o mergulhar num todo de relações complexas:

Trata-se de abrir disciplinas, fazê-las dialogar entre si e não de implodir as especialidades. Ultrapassando o método da simplificação que opera, ora por redução (reduz o físico ao biológico, o biológico ao físico-químico, etc.), ora por disjunção (separa o físico do biológico, o psicológico do físico, o objeto do seu contexto, etc.), o método complexo construído por Edgar Morin permite a interseção entre os vários domínios que constituem um fenômeno e faz dialogar com os saberes sobre o mundo físico, a vida e o homem. Religa cultura científica e cultura humanística. Procura reduzir a dureza e sisudez do discurso da ciência porque alia prosa e poesia (ALMEIDA, 2010, p 13).

Para Fazenda (2012) a interdisciplinaridade vai muito além da simples junção de disciplinas, é necessário pensá-la como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam os sujeitos e relacionar a pertinência dos distintos saberes intrínsecos também em memórias e histórias orais que são próprias do ser.

Cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seu lócus de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas ganha status de interdisciplina no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado (FAZENDA, 2012. p 35).

Desse modo, a ação interdisciplinar na perspectiva das ciências ambientais, vem de encontro ao reducionismo científico com o qual sempre foram tratadas as questões ambientais, através de enfoques indisciplinares da própria ciência moderna. Para Philippi Jr. (2000, p. 07) “tornava-se evidente que o cabedal científico e tecnológico acumulado apenas em função de disciplinas compartimentadas perdia sua eficácia quando procurava equacionar conflitos de ordem ambiental”. Nesse sentido, pensar a complexidade se faz necessário para

romper um paradigma estagnado e buscar a compreensão relacional dos distintos saberes no desenvolvimento de uma nova racionalidade ambiental (FLORIANI, 2010; LEFF, 2016).

A ciência ambiental surge na perspectiva de compreender as problemáticas ambientais a partir das experiências de ações humanas, muitas delas de caráter predatório, visando encontrar meios de reduzir os impactos negativos interferindo na própria organização da sociedade e dos seus meios de produção para com a natureza (PHILIPPI JR, 2000). “Ao mesmo tempo em que o ser humano superexplora recursos e desgasta ecossistemas para convertê-los em valor de troca, o que *‘tecnologiza’* a vida e coisifica o mundo” (LEFF, 2000, p. 23, grifo do autor).

Diante disso, a conjuntura do pensamento científico aqui tratada, observa-se que os seres humanos, em suas relações de distanciamento da natureza, atribuem como justificativa para as constantes problemáticas a objetificação (GRÜN, 1996) advinda da exploração dos elementos da natureza pela sociedade mercantilizada (BOFF, 2014), em que a água se configura como um dos mais importantes, afinal é essencial a vida e compõe todos os seres vivos. Todavia, a degradação proveniente desse modelo de sociedade agride constantemente os rios, as bacias hidrográficas, os lençóis freáticos e os próprios seres humanos como ocorre no Perímetro Irrigado Piauí.

Ao observarmos o passar dos anos, cada vez mais os elementos naturais estão se tornando escassos, animais sendo extintos, as mudanças climáticas sendo intensificadas e é sabido que possuímos uma parcela significativa de culpa nesse processo, inclusive reconhecemos que as mudanças existem, no entanto continuamos apáticos diante da situação. No espaço rural, por exemplo, é visível o constante esvaziamento, no qual cada vez mais as pequenas propriedades dão espaço às grandes propriedades, o modo de vida natural vai dando espaço a artificialidade urbana, as pequenas produções camponesas dão lugar às chácaras e aos loteamentos e todo esse processo é sentido pela natureza, conforme exposto na fala de um dos alunos do 7º (sétimo) ano da Escola Municipal Eliezer Porto ao narrar uma memória de sua mãe:

A minha mãe me contou que o Brejo tem esse nome por causa das duas nascentes que tem aqui, ela disse que quando era pequena a mata era mais fechada, e ela e meu tio entravam pra brincar, encher os potes e até ajudava minha avó a lavar roupa. Cavava os buracos com as mãos e já dava água. E hoje ela disse que não faz mais assim, meu tio foi cavar uma cisterna na casa dele e deu água com três metros. (WELISSON A. SANTOS, 13 ANOS).

A memória da mãe de Welisson, narrada por ele, veio à tona em meio a um dos ciclos de debates realizados na escola durante o andamento desta pesquisa e chamou a atenção na comparação que o próprio aluno fez ao observar a história de vida de sua mãe com os acontecimentos recentes envolvendo o uso da natureza. Não se vive mais como antes, a mãe de Welisson viveu de um jeito, ele vive de outro e não podemos continuar a alargar esse distanciamento. É preciso buscar o resgate do olhar que a mãe de Welisson tinha quando brincava na mata e desenvolver uma racionalidade ambiental baseada na outridade da relação com os espaços hídricos.

Nesse sentido, busca-se seguir um percurso metodológico que visa o despertar para subjetividade dos sujeitos e suas interações com o ambiente, a fim de reatar os laços ecológicos do ser humano com o meio em que vive, através de ferramentas como memórias, história oral, narrativas e cartografias sociais. De acordo com Carvalho (2013) a subjetividade a qual nos referimos, diz respeito a um modo de ser no mundo que posiciona o sujeito diante de si mesmo e dos outros, possibilitando a construção de uma identificação social e individual com esses valores socioambientais, dentro e fora da escola, configurando a formação de um sujeito ecológico e de subjetividades ecológicas (CARVALHO, 2013).

Essa subjetividade é possibilitada pelo desenvolvimento da sensibilidade dos sujeitos ao resgatarem suas memórias e histórias orais, que possibilitam novos conhecimentos e expressões na reconstituição da história individual e coletiva da comunidade, do trato com a natureza e consequentemente dos modos de vida narrados. Para Nogueira (2013), a memória aparece como arte construída por fragmentos e detalhes que são lembrados, lembrados, muitas vezes esquecidos ou apenas silenciados “longe de ser relicário ou a lata de lixo do passado, a memória vive de crer nos possíveis e de esperá-los, vigilante, à espreita” (DE CERTEAU, 1990, p. 131 apud NOGUEIRA, 2013, p. 05).

Além das memórias e histórias orais, a subjetividade ecológica (CARVALHO, 2013) é observada nesta proposta metodológica através do desenvolvimento de representações que materializam “a multiplicidade de imagens, imaginários e sentidos que ultrapassam a realidade objetiva podendo ser compreendido como uma construção social que possui fundamentos nas significações e usos atribuídos por sujeitos no cotidiano” (SILVA, et al. 2016, p. 04) através da cartografia social, na qual os sujeitos podem representar o conhecimento tradicional, popular, simbólico e cultural que externa a sua interação com o ambiente retratado.

2.1 Do resgate da outridade na sala de aula – Os caminhos metodológicos da pesquisa.

A presente pesquisa foi construída a partir de inquietações derivadas de leitura, observação e resgate de memórias para com o espaço hídrico da Bacia do Piauí. E foi nesse percurso que a investigação ganhou fundamento de busca pela compreensão das relações socioambientais, a partir do sujeito enquanto ser no mundo e sua visão de natureza entrelaçada no homem, o que justifica a necessidade de dar voz aos sujeitos e resgatar laços de outridade para com a natureza.

Para tanto, procura-se constituir a pesquisa com base no método de abordagem fenomenológica fundamentada a partir da fenomenologia existencial de Heidegger (1989), a qual busca um resgate da compreensão da condição humana a partir de sua existência, de sua relação no tempo enquanto ser no mundo e da sua essência em caráter subjetivo. A interpretação heideggeriana, cujo sentido se desvela através do ser humano em sua existência é evidenciada a essência dos sujeitos em sua interação com a natureza a partir da linguagem. Por isso a necessidade do uso das narrativas, histórias orais, memórias, mapas mentais, cantigas e cordéis formando um elo de comunicação com o outro, com o modo de ser do sujeito, a existência é justamente o fato de que seu sentido está sempre em jogo no tempo (GONÇALVES et al. 2008).

A fenomenologia que, segundo Triviños (1987), é o estudo da essência que busca a análise do espaço vivido considerando as relações sociais, as experiências do sujeito tal como elas são sem análises mas, descrições, se estende a tudo aquilo de que se pode ter consciência, desenvolvendo o estudo das essências para investigar a experiência vivida e caracterizar então a busca pelos símbolos de identidade através do sentimento de pertencer do homem com o lugar, onde a descrição da essência do ser é construída socialmente a partir da percepção dos sujeitos no espaço de vivência (TRIVIÑOS, 1987).

Para Souza (2001), a abordagem fenomenológica tem uma concepção epistemológica de causalidade, entendida como uma relação entre o fenômeno e a essência, o todo e as partes, o objeto e o contexto, fortificando a capacidade de interpretação do pesquisador para a condição humana de alteridade de ver o outro e cuidar do outro, contrariando o meio técnico que faz o homem se afastar do outro e da sua raiz (SOUZA, 2001; TRIVIÑOS, 1987).

Sobre a outriedade em Heidegger (1989), é preciso considerá-la como o motivo de buscar uma relação mais harmoniosa com a natureza, de compreendê-la enquanto voz do outro numa relação de reciprocidade, onde essa interação é considerada na concepção de ser humano que participa na natureza e a natureza participa no ser humano. Esta que ainda é tratada como um objeto, e segundo autor, ainda é possível manter uma relação com a natureza enquanto “o tu que vive no eu”.

Nesse sentido, a pesquisa se configura como qualitativa e exploratória, a qual utilizou como técnicas e procedimentos a pesquisa de campo, com entrevistas semiestruturadas a membros da comunidade escolar e observação participante nas aulas de geografia das turmas selecionadas, as quais, através da pesquisa-ação foi constituído um grupo de estudos e pesquisas com os alunos do ensino fundamental maior para trabalhar o ensino das ciências ambientais a partir da bacia hidrográfica e assim, compor um produto educacional elaborado através de um portfólio construído de acordo com a soma dos materiais utilizados em cada encontro.

O quadro 1 simplifica a visão global dos procedimentos da pesquisa, na qual essa diferenciação de instrumentos, técnicas de pesquisa e procedimentos metodológicos buscam atingir cada objetivo proposto.

Quadro 1 – Distribuição de procedimentos e técnicas da pesquisa, por objetivo, 2017.

OBJETIVO	TÉCNICA	PROCEDIMENTO
Desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.	Observação; Cartografia Social (ACSELRAD, 2015); Oficinas pedagógicas; História oral de vida; Mapa mental.	Formação de um grupo de pesquisa com os alunos do 7º ano da Escola Municipal Eliezer Porto para discussão e debates sobre as ciências ambientais. Construção de uma cartilha contendo as narrativas dos sujeitos sobre o Rio Piauí a partir das oficinas realizadas nos encontros do grupo.
Compreender a importância do Rio Piauí como elemento da natureza e componente da vida do homem a partir da valorização da identidade e das histórias de vida dos alunos e camponeses.	Entrevistas semiestruturadas; Observação; Cartografia Social Relatos de história oral de vida;	Entrevistas com pais e/ou responsáveis dos alunos, camponeses e produtores irrigantes e demais membros da comunidade escolar. Diálogo participativo entre os camponeses e os alunos em reunião do grupo de pesquisa para a aplicação de oficinas de cartografia social.

Continua...

Continuação...

Analisar a participação/envolvimento da comunidade escolar no gerenciamento das águas do Perímetro Irrigado Piauí.	Entrevistas semiestruturadas Observação; Relatos de história oral de vida;	Entrevistas com os pais e/ou responsáveis dos alunos, camponeses e produtores irrigantes.
Analisar a importância da escola na ressignificação de práticas sustentáveis para a conservação do Rio Piauí.	Observação; Cartografia Social; Oficinas pedagógicas de Educação Ambiental; Relatos de história oral de vida	Formação de um grupo de pesquisa com os alunos do 7º ano da Escola Municipal Eliezer Porto para discussão e debates sobre as ciências ambientais. Construção de uma cartilha contendo as metodologias e narrativas dos sujeitos sobre o Rio Piauí a partir das oficinas realizadas nos encontros do grupo.

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza. 2017.

Neste sentido, a Escola Municipal Eliezer Porto foi selecionada para a realização da pesquisa por estar inserida dentro do Perímetro Irrigado Piauí, localizada no povoado Brejo, município de Lagarto/SE. A escola é constituída por 351 alunos distribuídos do 3º ao 9º ano do Ensino Fundamental, que dispõe de diversas atividades de relacionamento família/escola, todavia não dialoga questões ambientais de cuidados com a água, por exemplo, mesmo estando inserida num espaço de diferentes olhares sobre a água, entre o “água/recurso” de um perímetro irrigado e o “água/natureza” resguardado pelos povos originais, a mesma constitui-se também como único estabelecimento que oferece Ensino Fundamental maior no povoado, o que facilitou a escolha, pela opção de melhor aplicabilidade da proposta.

Sendo assim, a amostra desta pesquisa foi selecionada de acordo com o número de alunos distribuídos nas turmas de 7º ano (Turma A 19 alunos e Turma B 21 alunos) da escola, perfazendo uma amostra de 40 alunos para compor o “Grupo de Estudos e Pesquisas no Caminho das Águas do Piauí”.

2.1.1 Nos Caminhos da Pesquisa

A metodologia consistiu em três etapas: a) A constituição de um **grupo de pesquisa** com os alunos para encontros quinzenais de práticas de ensino e discussão das ciências ambientais. b) Atividades empíricas no Perímetro Irrigado Piauí para diagnóstico, realização de entrevistas e escuta das **histórias orais de vida** (THOMPSON, 1992) dos sujeitos da pesquisa. c) Construção de uma cartilha educacional contendo as narrativas do Rio Piauí a partir da história oral e da **cartografia social** dos sujeitos pesquisados (ACSELRAD, 2015;

GORAYEB, 2014). Os resultados foram analisados com base na Análise de Conteúdo em Bardin (1977).

2.1.1.1 Do Grupo de Estudos e Pesquisas nos Caminhos das Águas do Piauí.

No presente trabalho utilizou-se da pesquisa-ação (FONSECA 2002; GIL, 2007; TRIPP, 2005) como técnica de pesquisa, onde o pesquisador interage com os sujeitos construindo um percurso metodológico contínuo e participativo. Os procedimentos consistiram na formação de um grupo de pesquisa com os respectivos alunos, onde foram desenvolvidas 10 (dez) oficinas distribuídas em 08 (oito) encontros de estudo das ciências ambientais e de cartografia social, voltadas para o tema água com abordagem interdisciplinar, nas quais houve participação de alunos e professores e equipe gestora da escola.

Os encontros aconteceram quinzenalmente no primeiro semestre do ano letivo de 2018, que conforme calendário municipal, compreende os meses de janeiro a julho do respectivo ano. Os materiais trabalhados nas oficinas irão compor um portfólio, que posteriormente se transformará numa cartilha educacional que trata das metodologias utilizadas nas oficinas, os materiais produzidos e as narrativas do Rio Piauí, valorizando as histórias de vida dos sujeitos e resgatando a sua identidade através da subjetividade. Nos encontros foram abordados os conteúdos pertinentes à ciência ambiental (Quadro 2), bem como oficinas de cartografia social, na perspectiva de permitir aos sujeitos de serem protagonistas de suas histórias e se vendo como componente daquele ambiente em questão, ressignificando práticas e propondo maior participação na gestão dos espaços hídricos em questão, visto que os principais interessados no despertar para uma racionalidade ambiental são os sujeitos.

Quadro 2 – Planejamento de ações do grupo de pesquisa na escola, 2018.

Data ⁵	Tema	Conteúdos Programáticos	Saberes relacionados	Prática
26/02/2018	Conhecendo o eu na natureza.	- Conceito de natureza; - Degradação socioambiental.	- Ciências; - Cartografia; - Geografia; -Arte.	Representação da natureza; Cartografia social;
12/03/2018	O espaço do corpo hídrico.	- O espaço hídrico; -Bacia hidrográfica; - Águas continentais;	- Geografia; - História; - Ciências;	Cartografia do corpo; Corredor dos

Continua...

⁵ As datas foram previamente agendadas com a coordenação pedagógica e os docentes da escola para fins de planejamento das atividades a serem desenvolvidas nos encontros.

Continuação...

		- Escassez hídrica; - Ecossistemas e biomas da bacia do Piauí;	- Matemática; - L. Portuguesa; - Arte; - Ética	cuidados
26/03/2018	As memórias do Rio Piauí.	- História de Lagarto - Formação histórica da bacia, do perímetro, e do povoado e da escola.	- História; - Geografia; - Ciências; - Arte; - Literatura;	Memórias e narrativas de História oral de vida.
09/04/2018	Os caminhos do meio ambiente;	- Mata Ciliar; - Uso e ocupação das bacias hidrográficas; - Biodiversidade dos espaços hídricos.	- Geografia; - Ciências; - Arte; - História; - Educação Física;	Oficinas pedagógicas: Jogo da altitude e Trilha ambiental.
23/04/2018	O olhar do outro sobre o rio	- Agricultura Irrigada; - Camponeses e o uso da água; - Êxodo Rural e a degradação ambiental; - Identidade cultural.	- Matemática; - História; - Geografia; - Ciências; - Arte; - L. Portuguesa.	Oficinas pedagógicas: Musicalizando a natureza.
07/05/2018	Dos cuidados com a casa comum	- Distintos tipos de poluição das águas; - Resíduos sólidos; - Poluição no Rio Piauí. - Uso de agrotóxicos e transgênicos	- Geografia; - Ciências; - Arte; - História; - Ética; - Religião; - Sociologia;	Estudo de Caso; Cartografia social.
21/05/2018	Discutindo o uso da água no Perímetro Irrigado Piauí.	- Múltiplos usos da água. - Transformações na paisagem. - território, espaço e lugar.	Geografia; - Ciências; - Arte; - História;	Estudo de caso; Personificação da natureza- capitão planeta; Temas geradores;
04/06/2018	Sustentabilidade e consumo no Rio Piauí.	- Sustentabilidade; - Consumismo; - Aquecimento Global; - Matrizes energéticas.	- Geografia; - Ciências; - Arte; - História; - Matemática;	Oficinas Pedagógicas
18/06/2018	O resgate da afetividade com a natureza	- Relação campo-cidade; - Ambiente e Sociedade no uso das águas. - A alma da biodiversidade.	- Geografia; - Ciências; - Arte; - História; - Religião	Atividade de Campo: A trilha ambiental.
02/07/2018	Encontro de saberes	- Os valores humanos e espirituais para com a natureza.	- Todos os saberes	Oficinas, cartografia social. Encontro de saberes.

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

No primeiro momento da inserção do grupo as oficinas iniciais foram realizadas no próprio horário das aulas de geografia, em comum acordo com a professora regente da turma, sendo composta por observações dos participantes em duas horas/aula em cada uma das turmas, bem como a realização de uma palestra na escola sobre a água e a necessidade de olhar para este elemento com a finalidade de construir um diagnóstico inicial.

Ao todo foram planejados 10 (dez) encontros para a realização de oficinas pedagógicas, dinâmicas, oficinas de cartografia social, diálogos com camponeses e audição de história oral, além de atividade de campo no povoado para a execução da Trilha Ambiental.

Cada encontro dispõe de um planejamento com um jogo diferente para que, ao final, os alunos participem e possam gradativamente, ir adquirindo níveis ambientais no percurso dos encontros do grupo até se tornarem em “Mestre das águas” ao final do mesmo. Todos os planejamentos e atividades propostos comporão a cartilha educacional sendo analisados conforme o conteúdo exposto em Bardin (1977).

2.1.1.2 Dos estudos empíricos.

As atividades empíricas configuraram o diagnóstico e observação da bacia hidrográfica e do Perímetro Irrigado Piauí, com aplicação de 10 (dez) entrevistas e escuta das histórias dos sujeitos possibilitando a relação teórico-prática dos componentes com o ambiente. A análise das narrativas seguiu a Análise de Conteúdo (AC), na qual há uma valorização do sujeito para além da coisificação, visando à compreensão do sujeito e suas relações de alteridade para com a natureza, o que possibilita relacionar a abordagem participativa entre homem e natureza em análise a partir de Bardin (1977).

Posteriormente aos encontros será o momento de análise do conteúdo presente nas falas coletadas a partir das histórias orais, relacionando os discursos a partir do método de análise selecionado.

2.1.1.1.3 Do Produto Técnico Educacional

Esta produção educacional foi realizada baseada na constituição de um portfólio contendo os materiais utilizados em todos os encontros do grupo. Compondo um instrumento de ensino das ciências ambientais a partir da cartografia social e da discussão de práticas ambientais resultantes do grupo de pesquisa e de observações junto à escola.

A cartilha, que para Barros (1993) é um recurso didático colocado à disposição da comunidade escolar, o qual facilita o acesso à informação de maneira lúdica e atrativa. A cartilha deve ser um projeto coletivo por meio de uma construção dialógica, resultado do trabalho interdisciplinar, a qual deve conter os espaços de vida dos sujeitos descritos nas cartografias sociais e nos relatos de histórias orais com um aspecto interdisciplinar. Isto porque a articulação de saberes tende a gerar um produto holístico ao passo que, se concebido de forma disciplinar, teria uma visão fragmentada.

Diante do exposto, vale ressaltar que a abordagem trabalhada nos caminhos metodológicos desta pesquisa buscou não somente a reaproximação entre o ser humano e a natureza, mas o rompimento da individualidade entre os sujeitos e seus próprios pares, entre professor e aluno, família e escola, o eu e o outro. Esta configurou-se como uma das maiores dificuldades em sua aplicabilidade pois, costuma-se reproduzir a técnica do estranhamento do outro, do barramento nas relações humanas a ponto de envergonhar-se no toque, no abraço. Os próprios alunos, durante as primeiras oficinas, buscavam táticas de prejudicar os colegas durante o jogo para assim vencê-los, reflexos do quanto ainda precisa-se romper o individualismo e da grande dificuldade que se criou em pensar o coletivo numa sociedade que corre contra o tempo em busca de vencedores e, ainda os classifica hierarquicamente. Não se pode culpar os alunos por comportamentos desse porte, é preciso ser essa mudança, não somente na escola, mas viver essa desconstrução e reconstrução do ser.

3 ENTRE MEMÓRIAS E GRAFIAS: A EDUCAÇÃO COMO UMA PERSPECTIVA DECOLONIAL.

“Porque a água é vida, e a vida somos nós!” (THAIS V. R. ANDRADE, 12 ANOS).

Educar para a transformação (FREIRE, 1967) exige a busca pelo desenvolvimento do protagonismo nos alunos levando-os a despertar o instinto coletivo, participativo e emancipatório de se identificar como sujeito que produz e reproduz o espaço. Na perspectiva das ciências ambientais, o protagonismo instiga o resgate da essência desses sujeitos enquanto seres humanos, animais componentes da totalidade da natureza, uma ação decolonial (MIGLIEVICH-RIBEIRO, 2014) diante do modelo de acultramento hegemônico vigente, no qual, a partir do diálogo de saberes interdisciplinares, o aluno passa a identificar a problemática socioambiental como decorrente de um processo de distanciamento entre ser humano e natureza, desde a constituição de uma sociedade que naturalizou a mercantilização de tudo, inclusive do próprio ser (BOFF, 2014).

A perspectiva decolonial a qual refere-se neste trabalho, faz jus a emergência do desenvolvimento da autonomia dos discentes perante o processo de “*colonização cognitiva*” (CESAIRE, 1955) ou “*colonização do ser*” (FANON, 1979), o qual questiona o processo de dominação na América Latina resultante da padronização do pensamento e a consequente reorganização dos modos de vida, onde os sujeitos passam a ver o mundo na condição de oprimido por um modelo eurocentrista (PENNA, 2014). De acordo com Freire (1987) a importância de buscar o rompimento desse acultramento de passividade e emancipação dos sujeitos é essencial para a transformação da sociedade, na qual “ao fazer-se opressora, a realidade implica a existência dos que oprimem e dos que são oprimidos” (Freire, 1987, p. 41).

Para Miglievich-Ribeiro (2014) o pensamento decolonial é um movimento teórico, ético e político que questiona as pretensões de objetividade do conhecimento dito científico dos últimos séculos.

A crítica sob a rubrica de pós-colonial ilumina a face oculta da modernidade: a colonialidade, e convida à conversação os conhecimentos produzidos nas bordas da globalização hegemônica, algo sem paralelo até então. Sobretudo, os estudos pós-coloniais explicitam que os erros da modernidade vitoriosa nunca foram efeitos perversos, imprevistos, indesejáveis, produtos precoces da incompletude do projeto moderno, mas seus elementos intrínsecos (MIGLIEVICH-RIBEIRO 2014, p. 68).

De acordo com Penna (2014), outra proposta da perspectiva decolonial é o deslocamento do lugar de fala, o que se aproxima da estratégia da pedagogia de Freire (1987) de devolver a palavra ao oprimido e dar condição a emancipação dos sujeitos a partir do desenvolvimento do senso crítico e do resgate ao reconhecimento da condição de protagonista em seu espaço de vivência.

Diante disso, o percurso metodológico desta investigação utilizou-se da constituição de um grupo de pesquisa na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento desse protagonismo nos nossos alunos, através de oficinas de prática de ensino das ciências ambientais, as quais são baseadas na interdisciplinaridade para repensar a nossa existência no mundo, dando voz aos sujeitos através de representações do imaginário e simbólico da cartografia social, debates, narrativas, jogos e oficinas pedagógicas que visam o despertar a criticidade do instinto coletivo e emancipatório dos alunos.

Para tanto, foram desenvolvidas 10 (dez) oficinas para debate e construção de conhecimento através da constituição do grupo de pesquisa, que contém a participação de 40 alunos distribuídos em duas turmas de 7º ano, do turno matutino da Escola Municipal Eliezer Porto. Os resultados das oficinas, bem como suas contribuições serão apresentados a seguir, ao mesmo tempo em que comporão uma cartilha educacional destinada aos profissionais que optem pelo caminho da ação educativa transformadora como elemento de prática de liberdade dos sujeitos, contribuindo para o despertar de uma racionalidade ambiental.

3.1 Conhecendo o Eu na Natureza

A primeira oficina, intitulada “Conhecendo o eu na natureza” foi realizada no dia 26 de fevereiro de 2018, durante as duas primeiras aulas de geografia do ano letivo, tendo como objetivo compreender o conceito de natureza enquanto totalidade, na qual o ser humano também está inserido.

Nesse sentido, fazendo uso da cartografia social foi solicitado aos alunos que observassem a natureza ao seu redor e a representasse num desenho. Cada um construiu a representação do que para ele seria a natureza no seu particular. A maioria (13 dos 20 presentes) buscou um conceito formal no dicionário e/ou na internet através de sites de enciclopédia livre, fato pelo qual o seguinte conceito foi identificado repetidas vezes:

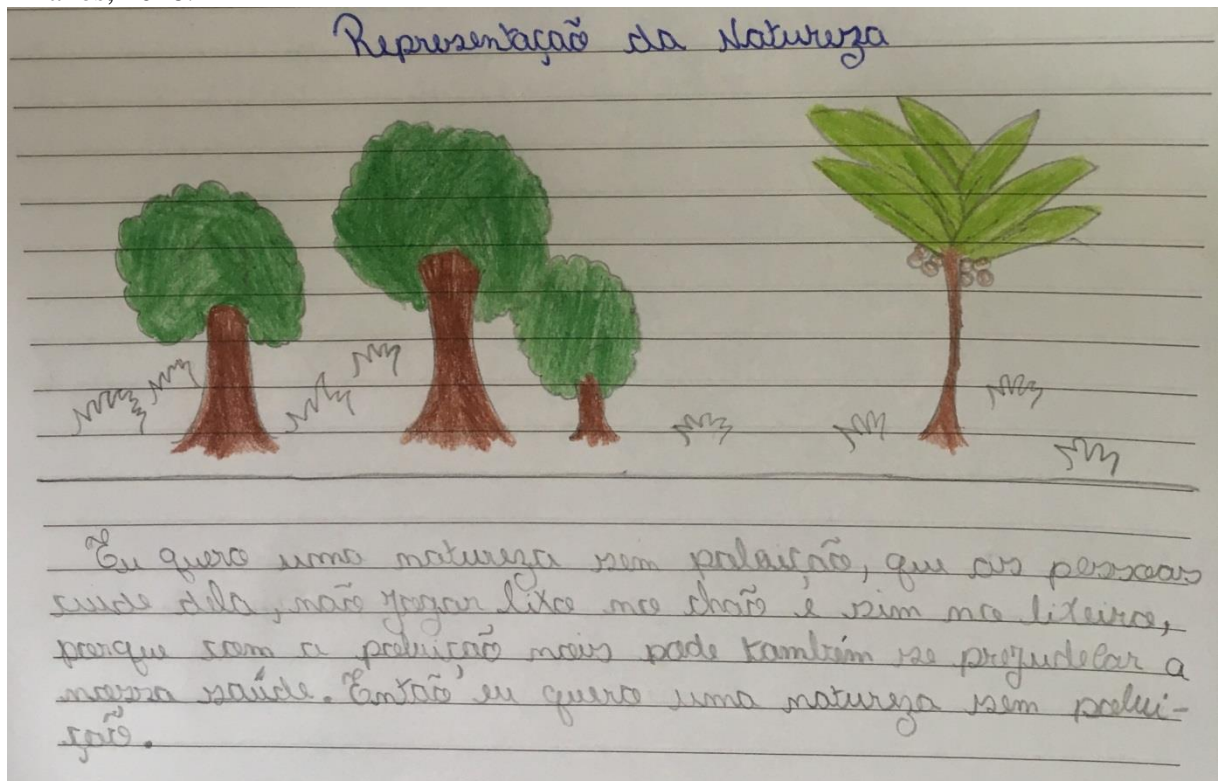
A natureza, em seu sentido mais amplo, é equivalente ao "mundo natural" ou "universo físico". O termo "natureza" faz referência aos fenômenos do

mundo físico, e também à vida em geral. Geralmente não inclui os objetos construídos pelo homem.

Natureza. <https://pt.wikipedia.org/wiki/Natureza> acesso em 26 de fevereiro de 2018.

O que curiosamente norteou o debate pós-representação, uma vez que o conceito mais adotado pela turma aborda a natureza como “o mundo natural, universo físico... que geralmente não inclui os objetos construídos pelo homem”, uma clara evidência do distanciamento entre o ser humano e a natureza. Ao mesmo tempo em que houve também aqueles que optaram por conceituar através da representação ou criaram o próprio conceito a partir do que esperam sobre o trato com a natureza, conforme descrito na representação do aluno Bruno Rayan G. Maranhão (12 anos) que chama a atenção para necessidade de cuidarmos da natureza e sua influência na nossa própria saúde.

Figura 5 – Representação da natureza no povoado Brejo. Aluno Bruno Rayan G. Maranhão, 12 anos, 2018.

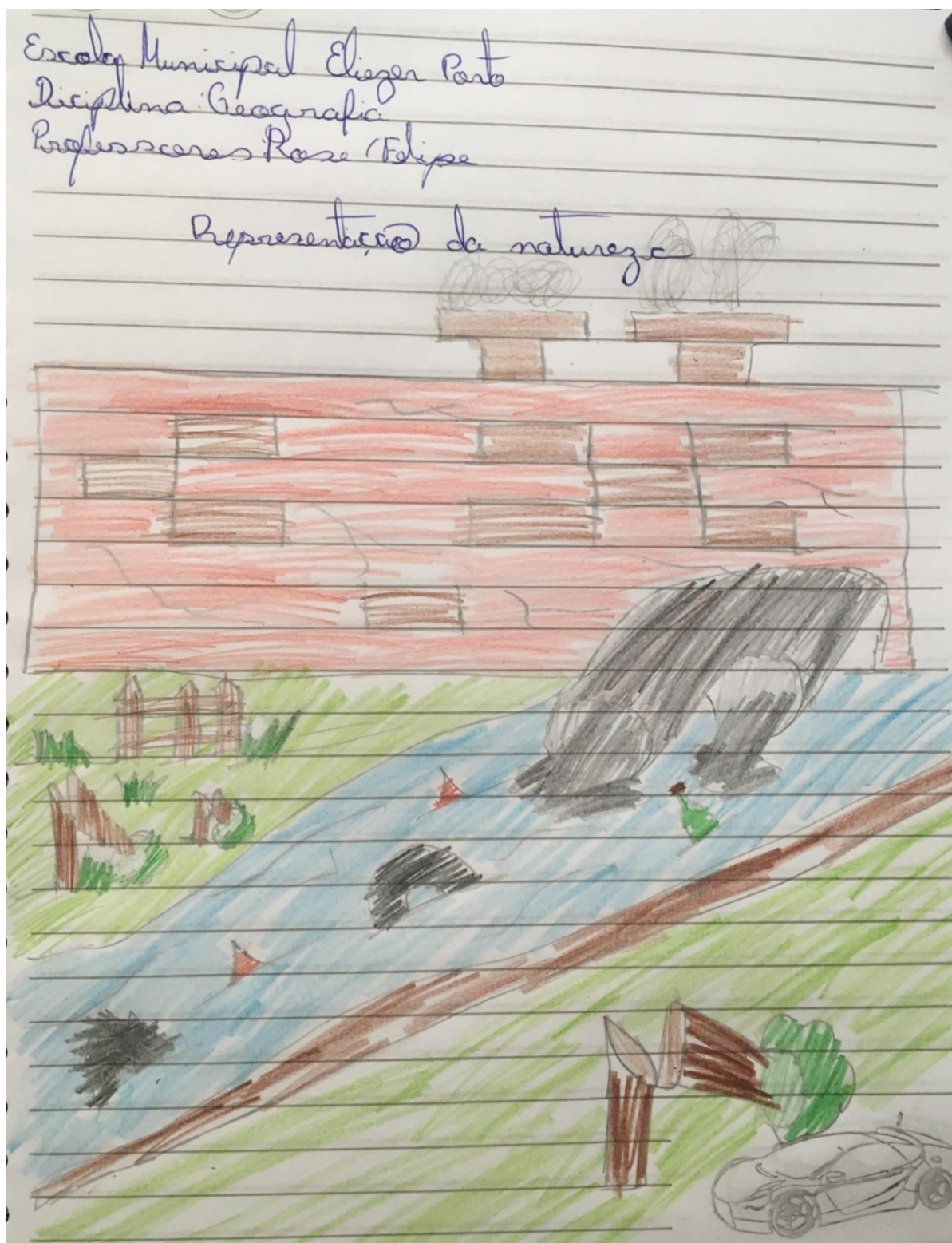


Fonte: Bruno Rayan G. Maranhão, 2018.

A maioria representou a sua ideia de natureza com paisagens bonitas, bucólicas, contendo árvores, água, animais, apenas quatro representações continham a presença do ser humano ou de algum elemento que caracterize a presença da ação antrópica como componente da natureza. Na cartografia do aluno Carlos Andriel S. Fontes (12 anos), por exemplo, o Rio Piauí (Figura 6) é apresentado em seu estágio de elevada poluição nas

proximidades da Barragem Dionízio Araújo Machado (Figura 7), onde está localizado o distrito industrial do município de Lagarto, às margens do rio.

Figura 06 – Representação da natureza no povoado Brejo. Aluno Carlos Andriel S. Fontes, 12 anos, 2018.



Fonte: Carlos Andriel S. Fontes, 2018.

Figura 7 – Visão aérea da margem esquerda do Rio Piauí, Barragem Dionízio Araújo Machado, município de Lagarto/SE, 2015.



Fonte: COHIDRO, 2015.

A cartografia de Carlos (Figura 6) denuncia um problema ambiental de grande dimensão naquela localidade, demonstrando a consciência sobre a ação antrópica de degradação ao ambiente ao identificar que há algo de errado na relação homem/natureza, gerando uma conotação negativa representada por árvores cortadas, esgoto dentro do rio, uso industrial, dentre outros aspectos. Durante a apresentação da sua visão de natureza, apontou a necessidade de cuidar daquele rio, segundo ele, devido à necessidade que tem de usar a sua água que está num nível alto de poluição.

A consciência crítica foi tamanha que, ao ser questionado se bebe da água do rio, logo externou “*Eca! A água da barragem, Deus me livre*”. É sabido que existe um pensamento de limpar o rio para fazer o melhor aproveitamento do recurso, no qual persiste a visão dicotômica, fragmentada de limpar porque precisa usar, mas a oficina pôde, a partir desse questionamento, levá-los a repensar o que significa essa utilidade da água e instigá-los se vale a pena continuar a fazer o uso desregrado conforme já existe no perímetro, ao tempo em que devemos propor alternativas para tal transformação buscando as memórias e os laços afetivos no interior de cada um, onde o ser humano sinta-se enquanto natureza.

A figura 8 expõe outra representação de natureza consorciada ao ser humano, desta vez elaborada por Kauan dos Santos Silva (11 anos), na qual é visível que o espaço construído pelo homem está de um lado e, o que parece ser um meio natural, ainda intocado no lado

oposto, reproduzindo a ideia de natureza como o ambiente ao qual o homem não está inserido, espaço passível de dominação.

Figura 8 – Representação da natureza no povoado Brejo. Aluno Kauan dos Santos Silva, 11 anos, 2018.

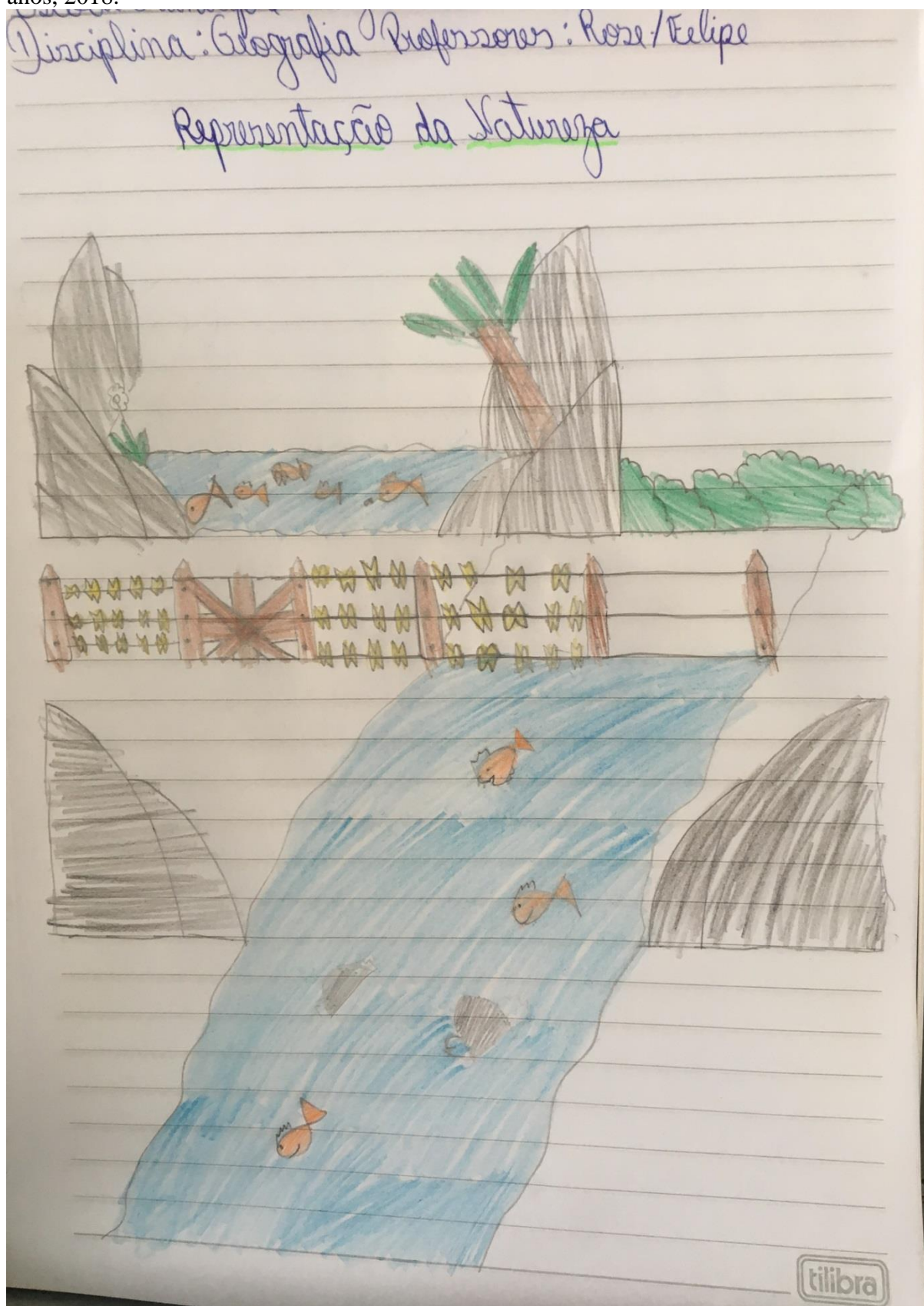


Fonte: Kauan dos Santos Silva, 2018.

Ao mesmo tempo, o aluno faz uma crítica ao avanço da ação antrópica sobre o espaço, o qual para ele é apenas da natureza física, ou seja, identifica a exploração, todavia ainda persiste na ideia de dissociação e dominação, mas configura um ponto extremamente relevante a ser discutido no debate coletivo: quem domina quem? É possível que não exista dominadores e que ambos simplesmente possam interagir reciprocamente? Daí a necessidade de trazer a concepção de uma racionalidade ambiental (LEFF, 2016) através da subjetividade de pensar na natureza como o outro.

Ainda nesse sentido, a figura 9, grafada por Matheus S. Carvalho (12 anos), apresenta uma ideia semelhante a de Kauan, apresentada anteriormente, podendo corroborar com a relevância nos questionamentos, ao tempo em que existe um fator que o mesmo chamou a atenção quando retrata a presença de cercas próximas ao rio, um marco da delimitação, uma fronteira, onde há relação de poder sobre a posse do território enfatizada na cerca. Tornando-se possível identificar a ideia de natureza enquanto recurso sob a posse de alguém, na qual o ser humano se vê no direito de apropriar, comercializar e intensificar o uso.

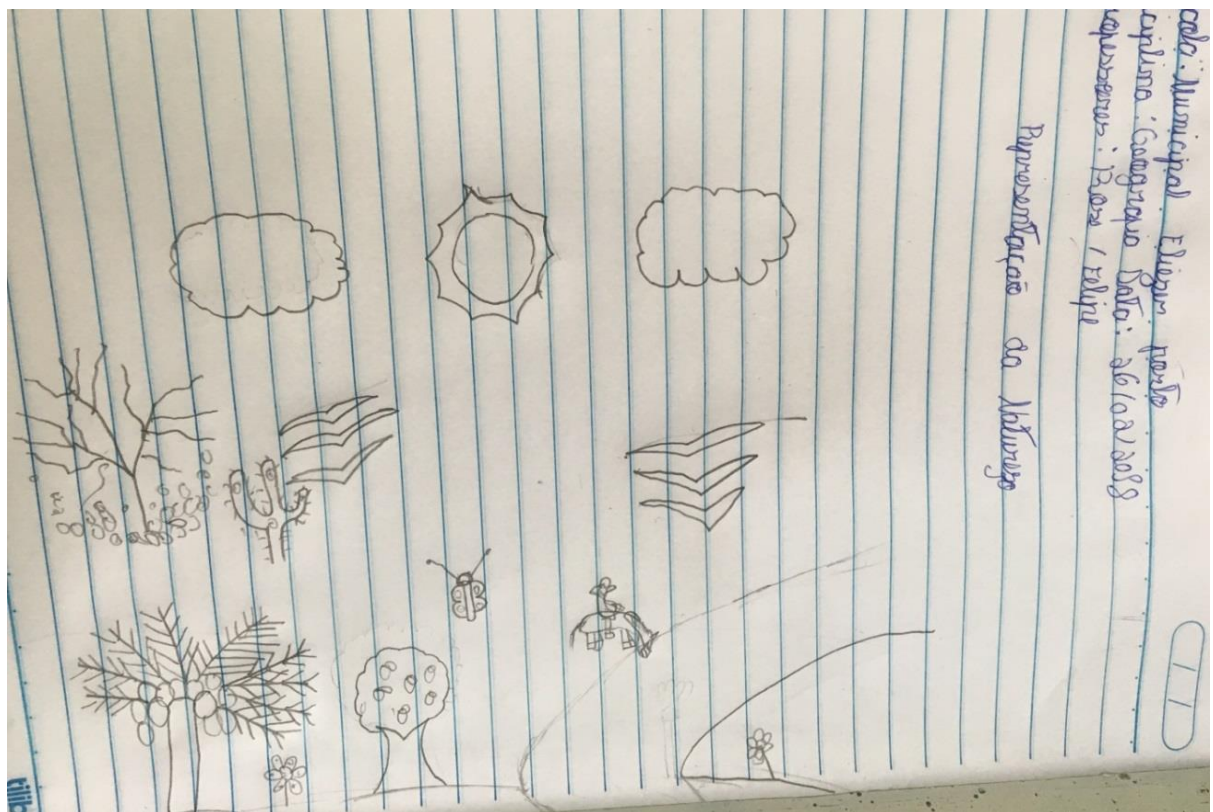
Figura 9 – Representação da natureza no povoado Brejo. Aluno Matheus S. Carvalho, 12 anos, 2018.



Fonte: Matheus S. Carvalho, 2018.

Já a modesta cartografia de José Gabriel S. de Souza (12 anos), apresenta (figura 10) um forte laço de identidade com o seu espaço de vivência representando plantas, animais e pessoas vivendo harmoniosamente numa imagem bucólica, porém que retrata um vaqueiro em meio a vegetação fazendo um outro tipo de uso da água e que materializa uma porção do laço de afetividade do aluno com o seu lugar de origem, vivendo em meio ao pastoreio do gado e seu sonho de tornar-se vaqueiro em sua apresentação referindo-se à natureza como “*tudo ao nosso redor*”.

Figura 10 – Representação da natureza no povoado Brejo. Aluno José Gabriel S. de Souza, 12 anos, 2018.



Fonte: José Gabriel S. de Souza, 2018.

As cartografias elaboradas pelos alunos apresentaram diferentes visões de natureza, mas que se completam entre si e chamam a atenção para problemáticas importantes que caracterizam o desenvolvimento do senso crítico questionador dos alunos e, ao mesmo tempo configuram a relevância da prática das ciências ambientais na escola como necessária ao resgatar os laços de afetividade com o ambiente ao seu redor, através do estímulo ao desenvolvimento de uma subjetividade ecológica (CARVALHO, 2013), na qual os alunos podem reconhecer o seu lugar na natureza e desenvolver uma sensibilidade para a emergência no trato com as questões ambientais, visando à construção de sujeitos ecológicos, críticos e participativos na sociedade.

3.2 O espaço do corpo hídrico

No desenrolar da pesquisa, identificou-se que ainda havia um distanciamento entre os componentes do grupo, fato atribuído a relação professor/aluno. Como os encontros ocorriam dentro das aulas de geografia, o despertar da autonomia dos alunos, por várias vezes, permaneceria subordinado à imagem do professor e ao desenvolvimento de tarefas escolares ao invés da construção coletiva de conhecimento objetivada pelo grupo, o que revela o quão difícil é sair do pragmatismo cartesiano do qual estamos inseridos.

Sendo assim, foi diagnosticado que a melhor maneira de se sentir mais à vontade, sem usar o espaço da aula e não interferir no protagonismo dos alunos, foi a de passar a realizar os encontros unificando as duas turmas de 7º ano no turno contrário às aulas regulares, nas mesmas datas previstas, mas com um intuito diferenciado. Os alunos foram orientados a não levar nenhum material escolar, sem necessidade de ater-se ao registro das presenças e ausências, mas oferecendo uma leveza da desobrigação a partir do que já fora debatido na primeira oficina.

Desse modo, a segunda oficina foi realizada no dia 12/03/2018, tendo como tema gerador “O espaço do corpo hídrico” e como se pode observar, o rio enquanto corpo (MARQUES, 2015), contido de diversos ecossistemas, diversos seres vivos, significados, identidades e imaginários, ao mesmo tempo componente de uma bacia hidrográfica que, ao ser observada na totalidade de suas relações complexas entrelaçando homem e natureza (BADIRU, 2016), integra o espaço hídrico.

Nesse sentido, a oficina teve como objetivo reconhecer a diversidade de relações existentes na bacia hidrográfica a partir da compreensão do rio como corpo hídrico. Partindo desse princípio, iniciou-se com a dinâmica intitulada “Corredor dos cuidados” que consistiu na formação de duas filas entre os participantes, de modo que os componentes da fila da esquerda deveriam estar frente a frente com os componentes da fila da direita. A partir do posicionamento de todos, a passagem pelo corredor foi iniciada. O participante, que deveria ter os olhos vendados, inicia travessia ao ponto em que seus pares faziam a condução até ao final do corredor e, durante a passagem, toques e abraços iam acontecendo, a dinâmica encerrou quando todos os alunos foram acolhidos na travessia.

Ao final da travessia, tornou-se possível refletir sobre a dificuldade de serem conduzidos às cegas por nossos pares, ao mesmo tempo em que estranhavam os abraços, os

toques e como acostumam -se a desconfiar da presença do outro por diversos motivos. A dinâmica ocorreu por completo, inicialmente com risos, abraços rápidos e distantes, algumas recusas de participação no início, mas acabaram aderindo ao ver a execução em andamento, sendo finalizada por um clima de leveza e proximidade conforme transcrito da fala do aluno Alysson Hardel M. Santos, 12 anos de idade:

Foi estranho! (Risos) Mas foi bom! A gente não tem costume de abraçar ninguém, por que tem também o que a pessoa vai pensar né? Diz, pra que esse abraço? E por isso estranha, ainda mais como tá as coisas hoje. Eu fiquei com medo no começo, mas depois que todo mundo ia passando foi bom, eu gostei.

A fala de Alisson representou o comportamento da turma naquele momento, um grande estranhamento que possibilitou o despertar dos questionamentos: “E a gente pode abraçar todo mundo?” ou “O que é que tem a ver natureza com abraço, professor?” O objetivo da dinâmica era despertar essa reflexão, do porquê de estarem tão distantes e cada vez mais isolados. Nesse sentido, foi possível buscar não só a relação da dinâmica, mas a nossa relação com a natureza, assim como a representação do próprio corpo consorciado com o rio, como foi feito posteriormente. Foi possível sair do pragmatismo em que vivem e aprendem a ver o colega como alguém como eu e que assim como eu, a natureza como outro, também necessita de cuidados.

Em seguida três cartolinas foram distribuídas e o grupo ficou à vontade para a divisão da atividade, momento em que foram selecionados três componentes (Thais, Andresa e Welisson) para serem os moldes dos corpos grafados nas cartolinas. Ao tempo em que as equipes foram indagadas sobre tais questionamentos:

- O que é uma bacia hidrográfica?
- Se nós somos natureza, então o rio também é parte de nós?
- Como poderíamos representar o espaço do Rio Piauí no nosso corpo?
- Quais são os componentes do espaço do Rio Piauí?
- A saúde do nosso corpo está relacionada à saúde do corpo do Rio Piauí?

Diante do debate anunciado, os grupos fizeram a representação do espaço hídrico do Rio Piauí, e através dessa cartografia do corpo (MARQUES, 2015), foi possível identificar o despertar do senso crítico dos alunos. Ao relacionar na Figura 11 o espaço hídrico sendo composto por casas, árvores, animais, rio principal e afluentes, evidenciando uma harmonia entre os elementos e demonstrando um avanço na compreensão da visão de natureza, conforme discutida na oficina anterior, a primeira equipe, composta por seis alunos (Edilelson de Oliveira Santos Filho (13 anos), Eric Dian dos Santos Oliveira (11 anos), Fátima Santos do

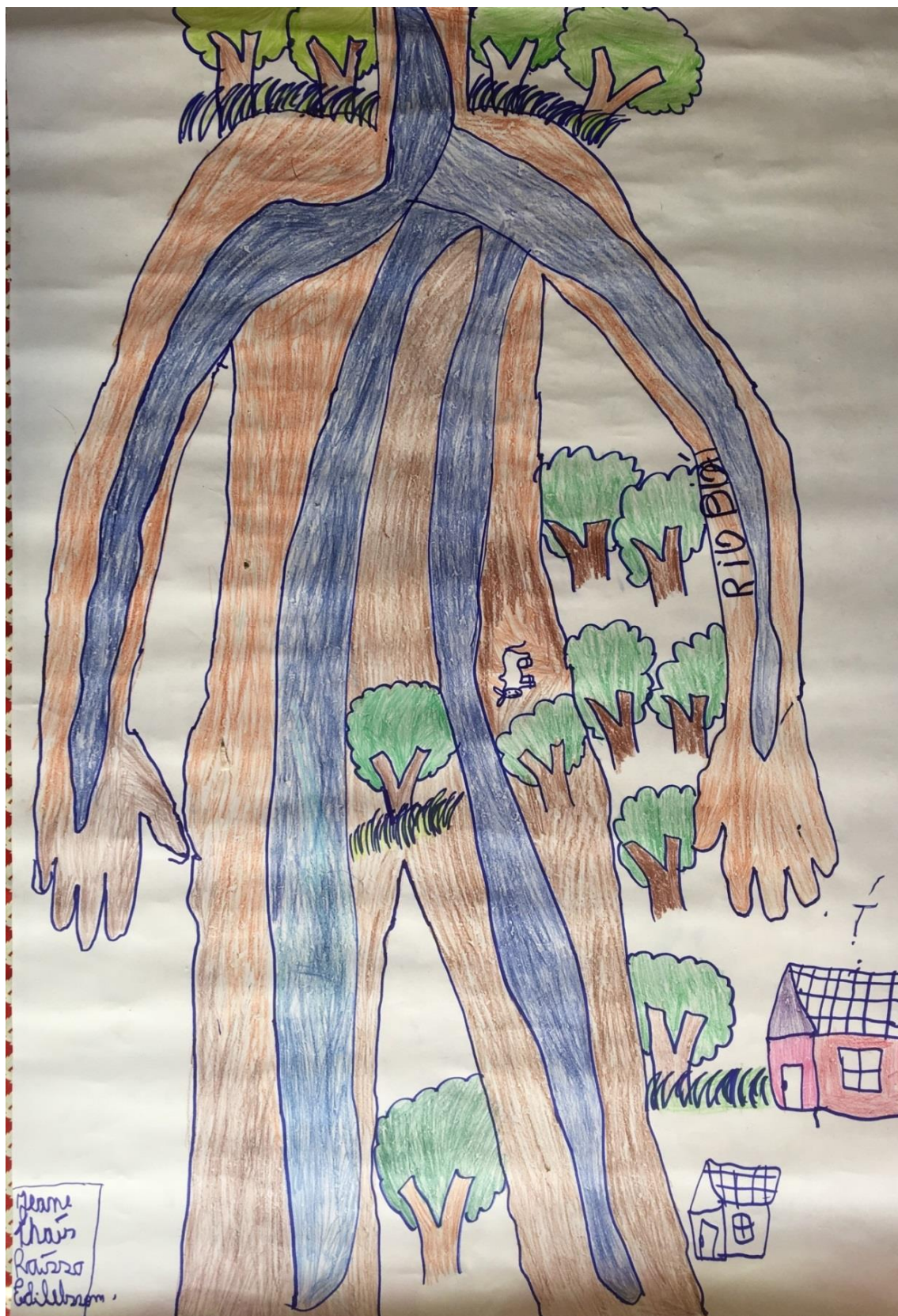
Nascimento (11 anos) Jeane Andrade de Menezes (12 anos), Raissa Santos de Jesus (12 anos) e Thais Vitória R. Andrade (11 anos)) apresentou uma imagem diferente das discutidas na primeira oficina o que caracteriza uma evolução nas discussões do grupo e no resgate da sensibilidade dos sujeitos, inclusive ao relacionar a região pélvica do corpo com a representação de uma árvore simbolizando a vida no espaço hídrico.

A segunda equipe composta por cinco alunos (Andresa Silva Monteiro (12 anos), Bruna de Jesus Ferreira (12 anos), Carlos Andriel Santos Fontes (12 anos), Cléovis de Fraga Santos (12 anos) e Ruan Santana Santos (12 anos)), apresentou além da interação trabalhada pela equipe anterior, características da ação antrópica na produção e reprodução do espaço do Rio Piauí. Na cartografia social do corpo hídrico confeccionada pela equipe (Figura 12), é possível identificar a representação de nuvens de chuva, pássaros, casas, vegetações e barramentos, estes últimos com uma grande redução no volume de água após a segunda barragem, além de plantações próximas à margem do rio, caracterizando o perímetro irrigado e o uso da água na agricultura através dos barramentos, evidenciando o espaço hídrico como um sistema complexo, cheio de elementos e a presença antrópica como resultado da dependência sobre o uso e importância da água nas nossas vidas.

A terceira equipe composta por três alunos (Alysson Hardel M. Santos (12 anos), Riquelme Santos Andrade (11 anos) e Welisson Azevedo Santos (13 anos)) trouxe representações (Figura 13) semelhantes às anteriores, com uma evidência maior para presença de nuvens e a realização do ciclo da água no espaço hídrico, como também as plantações irrigadas na margem do rio, além de maior número de seres humanos e animais.

As cartografias sociais do corpo hídrico foram construídas coletivamente pelas equipes, fato pelo qual apresentam características distintas nos imaginários ali representados, todavia ainda reproduziram a ótica de natureza/recurso, mesmo chamando a atenção para os cuidados com aquele elemento que é essencial para a vida dos seres humanos, o que já era esperado ao pensar na conjuntura em que estão inseridos, o instinto ainda é de preservação. E foi nessa perspectiva que os grupos foram orientados a observar aquele material produzido em comparação com o nosso atual trato com a natureza e relacionando com a dinâmica inicial da oficina e nos questionar: porquê devemos cuidar da natureza? Puramente porque precisamos dela? E assim alimentar a desconstrução processual do instinto de dominação humana.

Figura 11 – Cartografia social do corpo do rio Piauí confeccionada pela Equipe 01 durante a oficina pedagógica realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



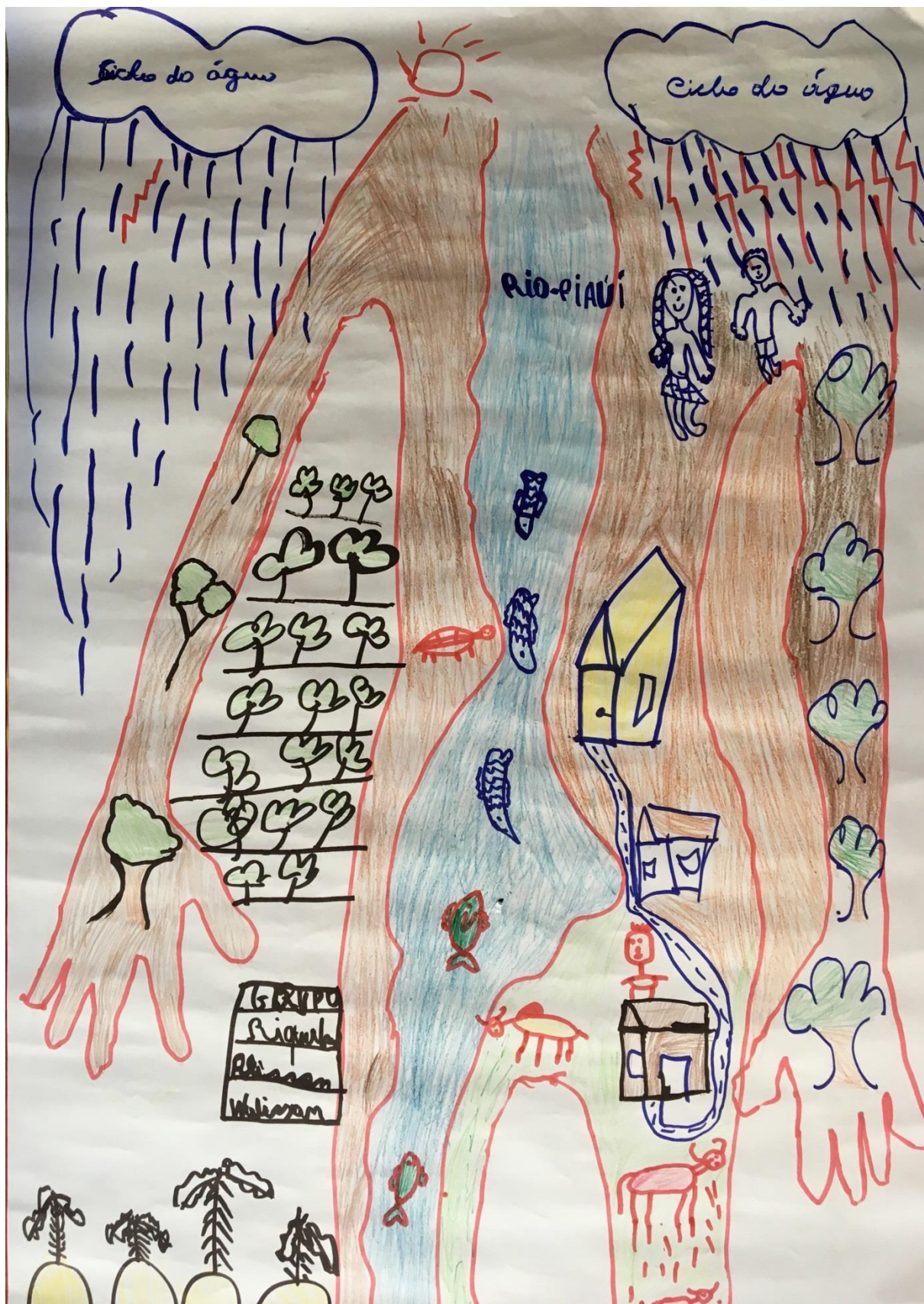
Fonte: Desenho coletivo. Oficina pedagógica “O espaço do corpo hídrico”. SOUZA, 2018.

Figura 12 – Cartografia social do corpo do rio Piauí confeccionada pela Equipe 02 durante a oficina pedagógica realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Desenho coletivo. Oficina pedagógica “O espaço do corpo hídrico”. SOUZA, 2018.

Figura 13 – Cartografia social do corpo do rio Piauí confeccionada pela Equipe 03 durante a oficina pedagógica realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Desenho coletivo. Oficina pedagógica “O espaço do corpo hídrico”. SOUZA, 2018.

A oficina possibilitou maior aproximação, tanto entre os alunos e o grupo de pesquisa, quanto entre os alunos enquanto sujeitos (eu) e a natureza (outro), possibilitando uma rica discussão a respeito da composição do rio enquanto corpo hídrico, bem como da visão de espaço hídrico para além de apenas a área da bacia hidrográfica, evidenciando a relação da água para com o ser humano, que vai muito além do uso e da comercialização, ela também é parte do corpo humano.

3.3 As memórias do Rio Piauí.

O terceiro encontro aconteceu no dia 26 de março de 2018 e teve como objetivo resgatar nas memórias dos alunos a relação de proximidade com o elemento água, seja na perspectiva de recurso ou não, a intenção é dar sequência a esse despertar sobre o outro sendo o objetivo da oficina resgatar as memórias envolvendo a natureza e o Rio Piauí como componentes da vida dos sujeitos.

Diante disso, iniciamos com a “Dinâmica do sonho”, para qual cada aluno recebeu um pedaço de papel, uma caneta, uma bexiga e um pedaço de cordão para que anotassem um sonho, o colocasse dentro da bexiga e amarrá-la no tornozelo com o cordão. Após o sonho amarrado aos pés, todos começaram a caminhar pela sala (Figura 14) enquanto o professor anuncia: “Proteja o seu sonho” à medida que caminhavam, as bexigas foram estouradas uma a uma. Alguns corriam e tentavam esconder a sua bexiga, mas eram encurralados, outros se uniam para estourar a dos colegas já que as suas já haviam sido estouradas, ninguém ficou estagnado, todos correram e estouraram os sonhos uns dos outros. Ao final da dinâmica puderam refletir sobre as atitudes tomadas durante o caminhar: o que significa “proteja seu sonho”? Será que a expressão do professor atçou os alunos a começar a estourar as bexigas? Por que os alunos entenderam que era correto estourar a bexiga e destruir o sonho do outro? O que tais comportamentos anunciam? Na vida, às vezes, age-se por impulso e em algum momento vamos de encontro ao que se acredita ou ao que é instigado a acreditar? Foi possível levar em consideração que não precisamos viver em busca de um único vencedor, é preciso começar a pensar em nós e nos outros, e que a minha sobrevivência não deve implicar a morte do outro, se todos caminhassem respeitando o espaço do outro, ninguém teria o seu sonho destruído já que a coletividade conota a harmonia da reciprocidade.

Figura 14 – Realização da dinâmica do sonho durante a oficina pedagógica “As memórias do Rio Piauí” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “As memórias do Rio Piauí”. SOUZA, 2018.

Em relação aos sonhos, em sua maioria foram voltados para as profissões: professores, cantores, jogadores de futebol, jogadores de xadrez, caminhoneiros, vaqueiros, sonho de ficar em casa, de passar de ano, e curiosamente, um dos alunos que alegava não ter sonho nenhum, que não sabia o que escrever, pediu ajuda porque queria que lhe dissessem um sonho para ele adotar como seu. E isso assusta. Que ser social é esse que nem ao menos sonha? Tal fato configura a passividade em que estão inseridos, acostumados a seguir ordens sem desenvolver a sua autonomia. São tão passivos ao ponto de esperar que lhes digam até o que pensar, como sonhar. O que esperar de uma sociedade em que as crianças não sonham? No fim, o mesmo acabou sonhando em passar de ano. O que na verdade seria um sonho? Um sonho é uma experiência simbólica do imaginário, um ideal que se almeja. Para Gadotti (2003, p. 02) quer dizer “o caminho não percorrido, mas que se deseja percorrer, portanto, significa projeto, sonho, utopia”.

Essa reflexão se faz possível quando a escola deixa de ser o espaço de aplicação de conteúdos para ser palco de socialização de saberes, de experiências, de sonhos. Dando

significado aos saberes que o aluno detém e ao que está sendo socializado, viabilizando um protagonismo dos sujeitos e transformando a informação em conhecimento e em consciência crítica valorizando assim, o despertar dos sujeitos.

Na sequência, o grupo foi convidado a apresentar suas memórias sobre o povoado, o Rio Piauí, a água, ou a natureza como um todo, partindo do questionamento norteador: *Em suas memórias, o que a natureza representa para você?* Nesse sentido, debateu-se, construíram representações, compartilharam as memórias. Apenas 03 dos 22 presentes não quiseram participar do compartilhamento, enquanto a aluna Bruna de Jesus Ferreira (12 anos), nos presenteou com suas reflexões num poema:

A Criação

*A criação é a vida,
A natureza é a alegria,
cada respiração é o sinal,
de um ser vivo em ação.
Pois de um ser no futuro,
um fruto irá nascer puro.
A natureza é uma família,
um universo de seres vivos,
se uma família se acaba
uma linda criança irá recria-la.
O planeta terra está se acabando,
pois a vida não tem pressa,
e do planeta temos que começar cuidando.*

Poema escrito pela aluna Bruna de Jesus Ferreira (12 anos) durante a realização da oficina pedagógica “As memórias do Rio Piauí”, 2018.

Ao mesmo tempo, outros sentiram-se à vontade em relatar a sua memória sobre o que representa a natureza:

O Rio Piauí é muito bonito, dele a gente pode pescar, beber a água, tomar banho, lavar o carro, lavar a roupa, molhar as plantas, mas precisamos cuidar dele, porque a natureza esta sendo muito poluída e essa poluição está acabando com ela, faz mal pra gente também, por isso temos que cuidar do

rio como cuidamos de nós. Por que a água é vida, e a vida somos nós. (Thais Vitória R. Andrade, 12 anos).

A minha memória da natureza é correr no terreiro, brincar com os animais e meus amigos, passear na praia, tomar banho no rio, na piscina do Brejo, lavando roupa. O Rio Piauí, ele é muito importante para nós. A natureza representa a vida de pessoas, animais, para ser mais exata representa seres vivos, a água representa a vida e o rio a água, os problemas com o desperdício a gente pode evitar conscientizando as pessoas da comunidade como na mata da piscina que tem dias que tá muito suja, poluída, a gente precisa cuidar mais do planeta, não poluindo os rios, fechando a torneira quando escova os dentes, e etc. (Raissa Santos de Jesus, 12 anos).

O rio é importante para nós porque traz a água pra nossa vida, a água do rio vem da nascente, aqui nós temos nascentes na piscina, lá a gente lava roupa, carrega água, tem gente que toma banho, mas precisamos preservá-la. (Jeane Andrade Menezes, 12 anos).

A natureza é todo ser vivo que se movimenta. Os fenômenos da terra, ar, água, terra e fogo. A água é o líquido que mata a sede do nosso corpo e ajuda o ser humano, por isso a água é vida. (Cléovis de Fraga Santos, 12 anos).

A natureza é tudo pra mim, nós precisamos cuidar da água, do ambiente, não poluir a natureza e os rios, porque sem a água a gente não vive. Porque a natureza é o nosso ambiente. Meu primo gasta muita água, ele usa pra molhar as plantas o ano todo, nós precisamos conscientizar as pessoas a não desperdiçar a água porque ela representa a vida e se ela acabar a vida acaba. (Josevan Cruz Andrade, 12 anos).

O momento de compartilhar as memórias do grupo configurou uma experiência ímpar, que contou com a participação de todos, mesmo aqueles que não tiveram interesse de conversar conosco no início da atividade, muitos retrataram a natureza e a água como bem essencial à vida, atentando para a necessidade de cuidados por parte dos seres humanos. Alguns ainda se referem à “piscina” ou “Mata do Brejo” (Figura 15 e 16), uma área de restinga de Mata Atlântica, em unidade de conservação ambiental que abriga algumas nascentes da Bacia do Rio Piauí, como espaço de materialização do conceito de natureza, onde toda a comunidade se relaciona tanto para consumo da água quanto para lazer e efetuar alguns reparos condicionados à própria comunidade.

Figura 15 – Unidade municipal de conservação ambiental da Piscina do Povoado Brejo, município de Lagarto/SE, 2018.



Fonte: Trabalho de campo. SOUZA, 2018.

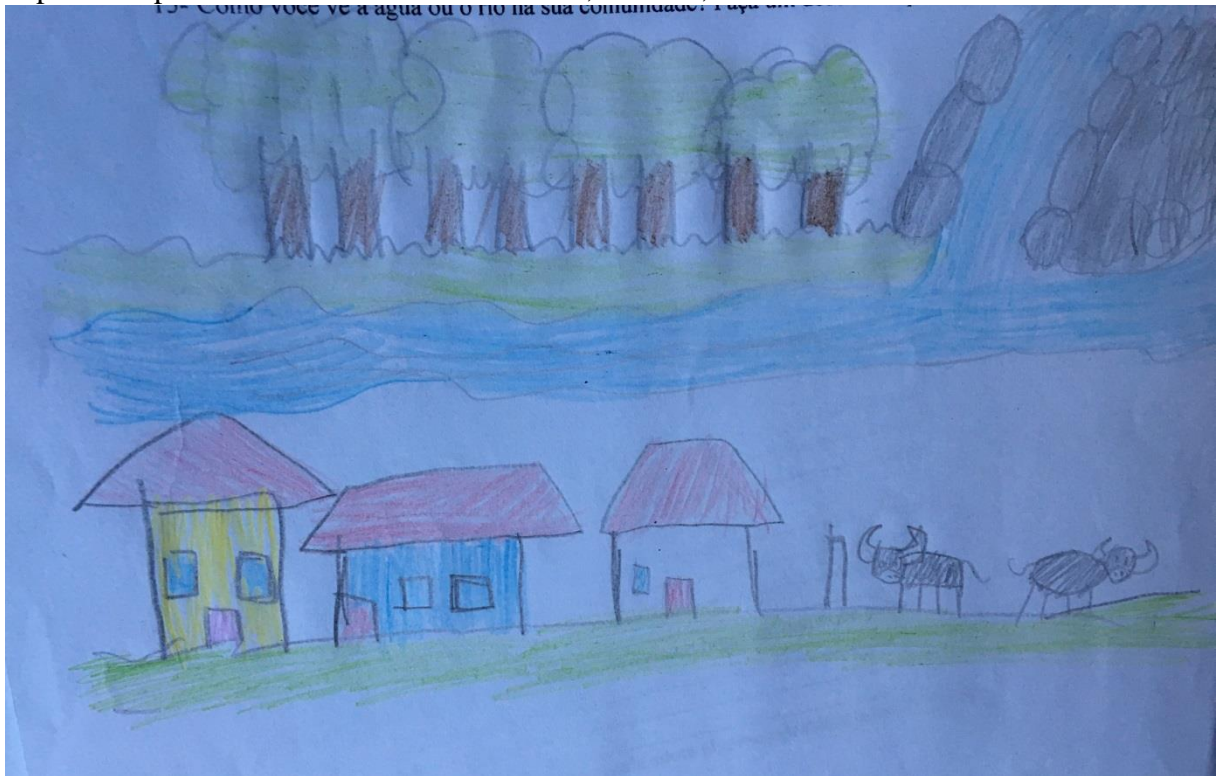
Figura 16 – Unidade municipal de conservação ambiental do Brejinho, Povoado Brejo, município de Lagarto/SE, 2018.



Fonte: Trabalho de campo. SOUZA, 2018.

A figura 17 apresenta a cartografia social de Josevan Cruz Andrade (12 anos), sobre a água e o espaço do Rio Piauí em sua vida, o mesmo também evidencia a da Barragem Dionízio Araújo Machado, mas relaciona a um ambiente harmonioso entre o ser humano, a vegetação, o rio e outros animais, consorciados com elementos apresentados em suas memórias: *“A natureza é tudo pra mim... é o nosso ambiente... nós precisamos conscientizar as pessoas a não desperdiçar a água porque ela representa a vida e se ela acabar a vida acaba.”* É perceptível que existe uma aproximação do conceito de Josevan à representação da natureza enquanto processo quando pensada na reaproximação entre o ser e o ente, entrelaçando seus componentes.

Figura 17 – Representação da Barragem Dionízio Araújo Machado, município de Lagarto/SE, expressada pelo aluno Josevan Cruz Andrade, 12 anos, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “Memórias do Rio Piauí”. SOUZA, 2018.

O resgate das memórias faz parte da consolidação do despertar, na escola, sobre a relação homem/natureza, buscando instigar o senso crítico de sensibilização no trato das questões ambientais a partir da aproximação com os elementos da natureza. As duas oficinas até então realizadas trouxeram resultados concretos relativos à identidade dos nossos alunos, nesse momento, foi possível compartilhar as memórias afetivas, dialogar sobre conceitos e práticas ecológicas e internalizar a formação de sujeitos ecológicos.

3.4 Os caminhos da sociedade.

Dando sequência à execução do cronograma de atividades, o quarto encontro do grupo ocorreu no dia 09 de abril de 2018, tendo como eixo norteador a necessidade de observar os caminhos da sociedade para com o ambiente, o qual objetivou especificamente conhecer os conceitos de natureza, consumo e sustentabilidade a partir da sua interligação com a ação humana na paisagem, compreendendo os caminhos do desenvolvimento econômico dissociados da natureza e suas formas de agressão ao ser, à natureza e a própria sociedade.

Inicialmente foi realizada a dinâmica do “Passa passa da água” que consistiu numa representação corporal do caminho das águas (simbolizada por bexigas azuis) ao aflorar nas nascentes em alto curso, percorrer médio e baixo curso até chegar à foz. Selecionou-se a música “Planeta Água” de Guilherme Arantes e os alunos se posicionaram em duas fileiras separadas por três expressões corporais, iniciando em pé, a segunda de joelhos e a terceira sentada. De modo que, o primeiro da fila ao receber a bexiga no movimento de traz para frente, solta-a no mar (chão da sala) e corre para o final da fila de onde precisa encher outra bexiga e continuar o passa passa, até que o último volte a estar à frente da fila fazendo relação ao nível de altitude no alto, médio e baixo curso da bacia hidrográfica.



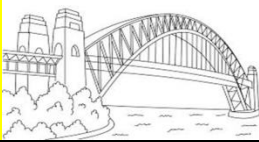



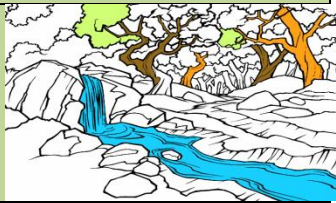






No segundo momento, executou-se a trilha “Os caminhos da sociedade” (Quadro 3), na qual foram apresentados aos alunos quatro caminhos a serem percorridos numa trilha através de um dado: o caminho do futuro, simbolizado na cor azul; o caminho do presente na cor amarela; o caminho do passado na cor cinza; e o caminho da sustentabilidade na cor verde.

Quadro 3 – Esboço da oficina pedagógica “Os caminhos da sociedade”, 2018.

Caminho do Futuro	Caminho do Presente	Caminho do Passado	Caminho da Sustentabilidade
01	01	01	01
02	02	02	02
03	Olha só, uma nascente!	Olha só como a vegetação está bonita! Fique uma rodada sem jogar para apreciar a natureza.	Bem-vindos ao caminho da sustentabilidade! Aqui nós vivemos a Natureza e a respeitamos! Avance duas casas para conhecer o nosso rio!




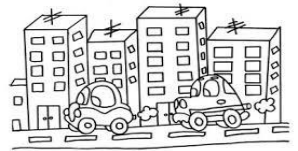

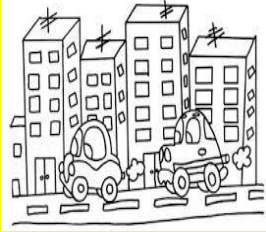





Continua...

Continuação...

			
04	Passamos pela nascente sem agredi-la, avance uma casa!	04	04
05	05	05	05
O desenvolvimento chegou! Fizemos uma ponte para você atravessar o rio. Avance uma casa!	O desenvolvimento chegou! Fizemos uma ponte para você atravessar o rio. Avance uma casa!	Olha só como a vegetação está bonita! Volte duas casas para apreciar a natureza.	Essa é uma das nascentes do nosso rio! As plantas ao seu redor são chamadas de Mata Ciliar e tem como principal papel proteger o rio, por isso cuidamos do rio e da mata, afinal eles são importantes para nós, não é mesmo?
			
07	07	07	07
08			
09	Nossa! O rio está cheio de lixo nessa região. O que será que aconteceu? Vamos limpar o Rio, fique uma rodada sem jogar.	Olha o Rio! Cuidado ao atravessar! Você vai demorar para atravessar, fique uma rodada sem jogar.	Olha só a nossa ponte, que tal um passeio de barco? Vocês sabem para que eles servem? Avance uma casa.
			
10	Nossa! O rio continua cheio de lixo nessa região. O que será que está causando isso? Vamos limpar o Rio, Volte uma casa.	10	Olha só! Sr. João e seus filhos estão iniciando o plantio das sementes de batata! Você gosta de batata-doce? Avança duas casas!
			




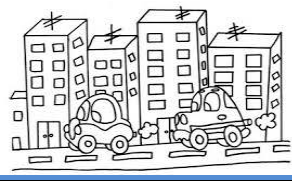





Continua...

Continuação...

<p>Você está na cidade, os rios e a vegetação daqui foram cobertos por esgoto e cimento para ficar mais fácil de viver. Avance duas casas!</p> 	<p>Nossa! O rio continua cheio de lixo nessa região. Vamos limpar o Rio, fique uma rodada sem jogar.</p> 	11	
<p>Você está na cidade, os rios e a vegetação daqui foram cobertos por esgoto e cimento para ficar mais fácil de viver. Avance duas casas!</p> 	<p>Olá! Você está no centro do desenvolvimento, aqui você encontra tudo o que desejar!</p> <p>-Exceto a água, porque estamos passando por um período de secas. Então descanse e fique uma rodada sem jogar.</p>	12	
<p>Olá! Você está no centro do desenvolvimento, aqui você encontra tudo o que desejar!</p> <p>- Mas como está quente aqui, vamos avançar mais uma casa para tomar um copo d'água!</p>	13	13	13
<p>Olá! Sei que está em busca de água, mas hoje é segunda, e nos dias de segunda não temos abastecimento de água. Economizar é importante! Descanse um pouco para e Fique uma rodada sem jogar!</p> 		14	<p>Estamos chegando na cidade, vejam a quantidade de árvores o caminho! Isso garante um equilíbrio natural, aqui não passamos sede nem sofremos tanto com o calor!</p> <p>Avance duas casas!</p>
<p>Mesmo depois do descanso ainda está com sede?</p> <p>Então vamos Fique uma rodada sem jogar para descansar!</p> 	<p>Olá! Sei que está em busca de água, mas hoje é segunda, e nos dias de segunda não temos abastecimento de água. Economizar é importante! Descanse um pouco para a próxima rodada.</p>	<p>Olha só que rio lindo! Fique uma rodada sem jogar e aprecie e vista!</p> 	<p>Bem-vindos a nossa cidade! Sente-se e descanse na sombra!</p> 
<p>Mesmo depois do descanso ainda está com sede?</p> <p>Então vamos Fique uma rodada sem jogar para descansar!</p>	16		16

Continua...

Continuação...

<p>Atenção! Ainda não temos água, não sabemos o que fazer, vamos rezar para chover. Volte uma casa;</p> 	<p>Cuidado, área de barragem. A água está barrada, não há passagem. Volte uma casa!</p> 	<p>17</p>	<p>17</p> 
<p>Atenção! Ainda não temos água, não sabemos o que fazer, vamos rezar para chover. Volte uma casa!</p> 	<p>Cuidado, área de barragem. A água está barrada, não há passagem. Volte uma casa!</p> 	<p>Tá chegando! Beba um pouco de água, relaxe um pouco e fique uma rodada sem jogar.</p>	<p>E aí? O que achou da nossa cidade? Como você descreveria a sua cidade, ou seu povoado? Estamos próximos do final da nossa trilha, avance uma casa e tome um pouco de ar puro.</p>
<p>Atenção! Ainda não temos água, já rezamos, mas ainda não choveu, acho melhor você mudar de rota.</p> 	<p>Cuidado, área de barragem. A água está barrada, não há passagem. Volte duas casas!</p> 	<p>Não temos como atravessar, volte Cinco casas e aprecie a vista!</p> 	<p>19</p> 
<p>Atenção! Essa rota está interdita, Você deve trocar de rota. Peça informações ao seu professor!</p>	<p>Atenção! Essa rota está interdita, Você deve trocar de rota. Peça informações ao seu professor!</p>	<p>Atenção! Essa rota está interdita, Você deve trocar de rota. Peça informações ao seu professor!</p>	<p>Você chegou ao final da trilha, mas o caminho ainda é longo! A natureza vem sendo devastada e junto com ela o próprio ser humano, então vamos unir nossas forças em sua defesa!</p>

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

O grupo foi dividido em quatro equipes e cada equipe escolheu um representante para seguir um dos caminhos da trilha. A equipe joga o dado para que o escolhido possa efetuar o percurso e fazer a leitura das observações elegendo qual o melhor caminho para seguir na natureza.

A oficina (Figura 18) ocorreu de maneira exitosa. Conforme esperado, a equipe que escolheu o caminho da sustentabilidade venceu a partida, mas o jogo só foi encerrado quando todas as equipes terminaram seus caminhos sem saída e optaram pelo caminho da sustentabilidade. A mensagem foi clara, independentemente do nível de desenvolvimento é preciso caminhar pela natureza rompendo os paradigmas da modernidade para o crescimento de uma racionalidade ambiental, ecológica, pela resiliência do ambiente.

Figura 18 – Aplicação da oficina pedagógica “Os caminhos da sociedade” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “Os caminhos da sociedade”. SOUZA, 2018.

No terceiro momento da oficina iniciou-se o “círculo dos saberes”, etapa em que os quatro grupos que participaram da trilha receberam cada qual, um tema norteador, elaborado a partir dos caminhos percorridos e das reflexões feitas pelas equipes, a análise com as próprias palavras sobre a relação do conhecimento compartilhado na oficina com o tema e com a vida da comunidade. Posteriormente foram realizados rodízios com os temas analisados fazendo as quatro equipes opinarem nos quatro temas, podendo confirmar ou refutar a exposição do grupo anterior.

Quadro 4 – Reflexões dos alunos no círculo de saberes durante a oficina “Os caminhos da sociedade”, 2018.

Tema Gerador	Posicionamento da Equipe
Tema 1 - O que significa sustentabilidade?	Equipe 1: É sustentar a água na sua residência.
	Equipe 4: Aquilo que você mantém do próprio suor, que valoriza, e cresce sem fazer mal a ninguém.
	Equipe 3: Cuidar daquilo que está acabando, para que dure

Continua...

Continuação...

	para sempre, como a natureza do nosso planeta deve ser tratada.
	Equipe 2: Significa você viver daquilo pra vida inteira.
Tema 2 - Que tipo de problemas ambientais podemos identificar na nossa comunidade?	Equipe 2: Vários. Uso de agrotóxico na plantação, desperdício de água, poluição do rio, poluição da mata.
	Equipe 1: O lixo espalhado por todos os lugares, deixar a água molhando as plantas muito tempo, a poluição do rio.
	Equipe 4: Além que já disseram, só o desmatamento na mata da piscina.
	Equipe 3: Vários problema, principalmente o desperdício e a poluição gerada pelo homem.
Tema 3 - Como ocorre o uso da água para irrigação no povoado Brejo?	Equipe 3: A água vem da barragem, mas não é todo dia.
	Equipe 2: A água é boa para molhar as plantas porque dá para produzir sempre, só às vezes, que acontece desperdício.
	Equipe 1: Acontece desperdício quando deixa muito tempo ligada.
	Equipe 4: Existe desperdício.
Tema 4 - Como podemos combater os problemas ambientais derivados do (des)uso da água e da degradação da natureza?	Equipe 4: Conscientizando as pessoas a cuidar da natureza, porque a natureza é a vida da gente.
	Equipe 3: Fazendo campanhas.
	Equipe 2: campanha de conscientização para a cuidar da natureza.
	Equipe 1: Acabar com o desperdício, cuidar do lixo espalhado para melhorar a natureza.

Fonte: Oficina pedagógica “Os caminhos da sociedade”. SOUZA, 2018.

A contribuição do círculo de saberes possibilitou uma democratização nos posicionamentos das equipes durante o debate, o que acarretou numa melhor compreensão dos alunos acerca dos objetivos da oficina. As respostas em geral foram simples e diretas em função da faixa etária, no entanto, explanam bem a realidade da comunidade, onde os problemas mais citados são da compreensão de todos, ao tempo em que é possível perceber que conceitos como sustentabilidade e (des) uso da água já são uma realidade na vida dos sujeitos, possivelmente em virtude de trabalhos isolados realizados pela escola durante a formação dos mesmos, é preciso agora estimular esse despertar para repensar nossas práticas.

3.5 O olhar do outro sobre o rio;

O quinto encontro do grupo foi repensado após identificar alguns comportamentos na turma por parte de alguns alunos que não conseguiam participar integralmente nas oficinas, sempre por inquietações derivadas da desatenção, ficando de fora e depois contribuindo nas oficinas, habituados a não escrever, não partilharem suas ideias, não se sentirem contemplados na metodologia, não sonhar. Foi preciso fornecer condições mais acessíveis de integração para romper o isolamento. Assim, busca-se nas músicas cantadas por eles apresentar um resgate do que já foi trabalhado, oportunizando a contribuição do grupo para maior compreensão coletiva mostrando a presença da totalidade da natureza, inclusive, na musicalidade do nosso dia-a-dia.

Assim, a turma foi dividida em quatro grupos, cada um recebeu uma música (Quadro 5) e quatro questões norteadoras para ouvir conjuntamente, fazer a leitura da letra e iniciar o debate no grupo. O início da atividade se fez a partir da reprodução das faixas e todos cantaram juntos.

Quadro 5 – Músicas utilizadas durante a oficina “O olhar do outro sobre o rio”, realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.

<p>Título: Planeta Água</p> <p>Interpretação: Guilherme Arantes</p> <p>Composição: Guilherme Arantes</p> <p>Ano: 1983</p>
<p>Água que nasce na fonte serena do mundo E que abre um profundo grotão Água que faz inocente riacho E deságua na corrente do ribeirão</p> <p>Águas escuras dos rios Que levam a fertilidade ao sertão Águas que banham aldeias E matam a sede da população</p> <p>Águas que caem das pedras No véu das cascatas, ronco de trovão E depois dormem tranquilas No leito dos lagos No leito dos lagos</p> <p>Água dos igarapés Onde Iara, a mãe d'água É misteriosa canção Água que o sol evapora</p>

Continua...

Continuação...

<p>Pro céu vai embora Virar nuvens de algodão</p> <p>Gotas de água da chuva Alegre arco-íris sobre a plantação Gotas de água da chuva Tão tristes, são lágrimas na inundação</p> <p>Águas que movem moinhos São as mesmas águas que encharcam o chão E sempre voltam humildes Pro fundo da terra Pro fundo da terra</p> <p>Terra! Planeta Água. Terra! Planeta Água. Terra! Planeta Água.</p>
<p>Título: Como uma onda no mar.</p> <p>Interpretação: Lulu Santos.</p> <p>Composição: Lulu Santos e Nelson Motta.</p> <p>Ano: 1983</p>
<p>Nada do que foi será De novo do jeito que já foi um dia Tudo passa, tudo sempre passará A vida vem em ondas como o mar Num indo e vindo infinito</p> <p>Tudo que se vê não é Igual ao que a gente viu há um segundo Tudo muda o tempo todo no mundo</p> <p>Não adianta fugir Nem mentir pra si mesmo Agora Há tanta vida lá fora, aqui dentro Sempre como uma onda no mar Como uma onda no mar Como uma onda no mar.</p>
<p>Título: Não Deixo Não.</p> <p>Interpretação: Mano Walter.</p> <p>Composição: Diego M. Ferreira da Silva, Everton Domingos de Mattos, Guilherme da Costa e Silva Ferraz, Paulo Henrique da Silva Pires, Rafael Quadros da Silva, Ray Antônio Silva Pinto, Sandoval Nogueira de Moraes, Vinicius Alves Stival.</p> <p>Ano: 2017</p>
<p>Ela me fez comprar um carro Logo eu, que amava o meu cavalo. Ela me fez vender meu gado</p>

Continua...

Continuação...

Pra morar num condomínio fechado.

Me deu um tênis de presente,
Falou que a botina não combina mais com a gente,
Mas que menina indecente
Aí não aguentei, falei o que o coração sente:

Vá pro inferno com seu amor!

Deixar de ser peão, de ouvir modão, meu violão,
Não deixo, não.
Não deixo, não.

Largar o meu chapéu pra usar gel, meu Deus do céu,
Não deixo, não.
Não deixo, não.

Deixar de ser vaqueiro, ouvir forró e ouvir modão,
Não deixo, não.
Não deixo, não.

Largar o meu chapéu pra usar gel, meu Deus do céu!
Não deixo, não.
Não tem amor que vale isso, não.

Ela me fez comprar um carro
Logo eu, que amava o meu cavalo.

Título: Trem-bala.

Interpretação: Ana Vilela

Composição: Ana Carolina Vilela da Silva

Ano: 2017

Não é sobre ter todas pessoas do mundo pra si
É sobre saber que em algum lugar alguém zela por ti
É sobre cantar e poder escutar mais do que a própria voz
É sobre dançar na chuva de vida que cai sobre nós

É saber se sentir infinito
Num universo tão vasto e bonito é saber sonhar
Então, fazer valer a pena cada verso
Daquele poema sobre acreditar

Não é sobre chegar no topo do mundo e saber que venceu
É sobre escalar e sentir que o caminho te fortaleceu
É sobre ser abrigo e também ter morada em outros corações
E assim ter amigos contigo em todas as situações

A gente não pode ter tudo
Qual seria a graça do mundo se fosse assim?
Por isso, eu prefiro sorrisos
E os presentes que a vida trouxe pra perto de mim

Continua...

Continuação...

Não é sobre tudo que o seu dinheiro é capaz de comprar
E sim sobre cada momento sorriso a se compartilhar
Também não é sobre correr contra o tempo pra ter sempre mais
Porque quando menos se espera a vida já ficou pra trás

Segura teu filho no colo
Sorria e abraça teus pais enquanto estão aqui
Que a vida é trem-bala, parceiro
E a gente é só passageiro prestes a partir
Laiá, laiá, laiá, laiá, laiá
Laiá, laiá, laiá, laiá, laiá

Segura teu filho no colo
Sorria e abraça teus pais enquanto estão aqui
Que a vida é trem-bala, parceiro
E a gente é só passageiro prestes a partir.

Fonte: Oficina pedagógica “O olhar do outro sobre o rio”. SOUZA, 2018.

- Questão 1 – Qual a principal mensagem apresentada na música?
- Questão 2 – Como podemos aplicar a mensagem da música aos cuidados com a natureza? É possível?
- Questão 3 – Existe relação da música com a vida na sua comunidade?
- Questão 4 – A partir da mensagem apresentada na música, como podemos observar a relação entre o ser humano, a natureza e a vida na nossa comunidade?

As músicas abordam mensagens diferentes, algumas mais claras que as outras, no entanto, a intenção da oficina, em particular, foi musicalizar a relevância dos debates possibilitados no grupo de pesquisa, a fim de estimular o pensamento complexo e interdisciplinar ao utilizar os distintos saberes e ritmos em prol da emancipação dos sujeitos.

A análise da letra das músicas, a partir do posicionamento das equipes, apresentada no quadro 6, enfatiza o quanto os alunos relacionam as mensagens às suas vidas e suas vidas à natureza, demonstrando a necessidade da mudança de práticas e a constituição de sujeitos ecológicos, preocupados com a vida ao seu redor ao desenvolver uma autonomia evidente.

Quadro 6 – Análise da interpretação das músicas pelos alunos durante a oficina “O olhar do outro sobre o rio”, realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.

Equipe 01	Música – Planeta Água
Q1	Que a água é importante para a nossa vida.
Q2	Que nós precisamos cuidar da água e da natureza, porque tudo que fazemos a ela, estamos fazendo a nós mesmos.
Q3	Sim, porque a água é fundamental para a sobrevivência de todos os seres vivos, e sem ela não há vida.
Q4	Todos são seres vivos e necessitam dos cuidados uns dos outros, por isso precisamos parar de fazer mal a natureza porque também faz mal a todos nós.

Continua...

Continuação...

Equipe 02	Música – Como uma Onda no Mar
Q1	Que nada do que já foi será novamente a mesma coisa.
Q2	Porque a natureza muda com o tempo e quando se renova não é mais como antes, porque o homem causa desmatamento, poluição, desperdício, etc.
Q3	A relação é por causa da natureza que nós precisamos dela, então precisamos que ela se renove e não desmate mais.
Q4	É não poluir, não desmatar e cuidar do ambiente para não nos prejudicar no futuro.
Equipe 03	Musica – Não Deixo Não
Q1	Que ele não queria deixar sua tradição que é ser vaqueiro pra morar na cidade.
Q2	Porque o vaqueiro vive na natureza e cuida dos animais, se ele não estiver lá como é que nós vamos nos alimentar? Então ele é importante também.
Q3	Sim, porque o vaqueiro é muito importante, que nem o homem do campo, para tirar o leite da vaca, pasturar o gado, cuidar dos animais e da natureza, e aqui tem tudo isso.
Q4	A natureza é aquilo que constitui o universo, e é muito importante, por isso a gente precisa cuidar da natureza e dos seres vivos.
Equipe 04	Música – Trem-bala
Q1	Valorizar a vida, independente do que o dinheiro pode comprar.
Q2	Valorizar a natureza, porque a natureza é vida.
Q3	Sim, porque a gente precisa valorizar a vida.
Q4	Que a gente precisa valorizar a vida, a natureza e não só pensar em ter as coisas.

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

As equipes demonstraram conhecimento sobre a interpretação das letras das músicas, elencando temas como os cuidados com a natureza, os usos da água, as transformações na paisagem, poluição, desmatamento, êxodo rural, identidade, afetividade e valor a vida, os quais apresentam relação direta no trato com as questões ambientais de modo, que foram resgatados os conhecimentos já adquiridos quanto à necessidade de olhar a natureza como o outro que detém representatividade e uma relação íntima com todos os seres vivos, não devendo padecer diante das utilidades que a racionalidade cria ao ser humano.

3.6 Dos cuidados com a casa comum

A sexta oficina, (Figura 19) foi realizada no dia 07 de maio de 2018, teve como objetivo compreender os cuidados que se deve ter com a natureza, a nossa casa comum. Desse modo, consistiu em dois momentos: um primeiro desenvolvendo a “dinâmica do desejo reverso”, que trata sobre o individualismo dos seres humanos e, o segundo momento com a aplicação de um estudo de caso hipotético com o grupo, acerca de alguns problemas socioambientais identificados por eles em encontros anteriores.

Figura 19 – Realização da oficina pedagógica – “Dos cuidados com a casa comum” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “Dos cuidados com a casa comum”. SOUZA, 2018.

Para a realização da dinâmica do desejo reverso foi solicitado aos alunos que escrevessem algum desafio para um dos colegas presentes e colocasse o seu nome e o de quem deveria fazer o solicitado. Após todos escreverem seus desafios, os papéis são recolhidos pelo professor e lidos para a turma. Aquele que desafiou a outra pessoa deverá cumprir com o próprio desejo. No início houve muita resistência para o cumprimento da tarefa, por que todos desejaram para seus amigos coisas que não gostariam de fazer, exceto três casos dentre os dezoito participantes, que desejaram abraços em seus colegas. Houveram muitos casos de imitar animais, beijar outras pessoas, correr em volta da escola, beber um copo d’água de uma só vez, cantar e dançar. A intenção da dinâmica foi a de refletir sobre o que se deseja para o outro e o que se deseja para si, inclusive, quando esse outro é a água ou outro elemento natural em que permanecem estáticos mesmo cientes da degradação e, só passam a observar de fato quando os atinge diretamente, e assim levá-los a pensar no eu e no outro ao tempo em que reflete o quanto estão inseridos na totalidade da natureza.

O estudo de caso (Quadro 7) consistiu no desenvolvimento de uma problemática hipotética simples, envolvendo dois modos de vida diferentes e que convivem no mesmo ambiente, a fim de correlacionar a questão ambiental e as visões de diferentes modos de vida no trato com a natureza:

Quadro 7 – Estudo de caso hipotético elaborado para a oficina pedagógica “Dos cuidados com a casa comum”, 2018.

“Paulo tem 10 anos, mora no povoado Brejo, próximo ao Rio do Cristo. Seu pai é agricultor e sua mãe dona de casa. O pai de Paulo tem água irrigada na sua propriedade e usa para molhar as plantas o dia todo. A planta irrigada dá frutos mais rápido que as outras, uma vez que o pai de Paulo também coloca alguns remédios na plantação para deixar o cultivo mais forte e mais bonito.

Sérgio, amigo de Paulo, também tem 10 anos, mora no povoado Brejo, próximo ao Rio do Cristo, vizinho à casa de Paulo. Seu pai e sua mãe são camponeses, criam gado, plantam na terra e pescam no rio, de onde bebem a água e vivem suas vidas simples.

Certo dia, o pai de Sérgio levou um peixe para casa e viu algumas manchas no animal, mas fez a limpeza e a mãe de Sérgio colocou no forno e assou. Um tempo depois, o pai de Sérgio começou a passar mal e ficou todo manchado. Quando foi ao médico, descobriu que as manchas foram causadas pela água e peixes contaminados que ele havia ingerido. Mas de onde será que veio essa contaminação? O pai de Sérgio ainda ficou muito preocupado porque além de estar doente, nesse momento viu que o seu vizinho, pai de Paulo, havia retirado algumas árvores da mata do rio para fazer cercas em sua propriedade, segundo o pai de Sérgio, a água do rio está diminuindo e cada vez que vai até lá retira muita sujeira da sua margem.

Paulo e Sérgio estudam juntos na Escola Eliezer Porto. Sérgio anda muito preocupado com os problemas da sua família. Como Paulo e Sérgio podem solucionar esses problemas?”

Fonte: Oficina pedagógica “Dos cuidados com a casa comum”. SOUZA, 2018.

A intenção do uso do estudo de caso, nesse momento, vem contribuir para desenvolver a criticidade do aluno através da autonomia para dar soluções às problemáticas evidenciadas, já que havia se trabalhado com questões norteadoras em oficinas anteriores, possibilitando o avanço à compreensão dos alunos acerca da temática abordada. E assim, se posicionaram:

Que o pai de Sérgio deixe de desmatar as árvores e jogar lixo na beira do rio (Alisson Hardel M. Santos, 12 anos).

O problema é de Sérgio, de Paulo, do pai de Sérgio e do pai de Paulo, porque não devemos jogar lixo no rio, nem retirar as árvores porque será um problema de todo mundo (José Gabriel S. de Souza, 12 anos).

Para que o pai de Paulo pare de derrubar as árvores para não poluir o rio (Thais Vitória R. Andrade, 11 anos).

O pai de Paulo que coloca agrotóxico nas plantas e joga lixo no rio, e isso é um problema de todos por que além de fazer mal aos outros, faz mal a gente e a natureza por causa da poluição (Eric Dian dos S. Oliveira, 11 anos).

O pai de Sérgio ficou manchado por causa da poluição (Raissa S. de Jesus, 12 anos).

Os problemas são o desmatamento, a falta de água, poluição e peixes contaminados com remédio (Alexandre L. Fraga, 12 anos).

Não poluindo os rios e lagos, para os peixes não ficarem doentes nem poluir a natureza para não prejudicar os animais (Cleovis de F. Santos, 12 anos).

Preservar as águas que estão sendo contaminadas e fazendo mal as pessoas por causa da poluição das pessoas (Carlos Andriel dos S. Fontes, 12 anos).

As manchas só chegou porque os peixes estavam contaminados por causa da poluição. É só para de jogar lixo (Welisson A. Santos, 13 anos).

Os peixes contaminados, eu resolveria parando de derrubar as árvores e jogar lixo o rio e remédio também (Kauan dos S. Silva, 11 anos).

Não poluindo os e não desmatando o nosso ambiente (Josevan Cruz Andrade, 12 anos).

A poluição do rio (Andresa S. Monteiro, 12 anos).

O pai de Paulo que poluiu o rio e o pai de Sérgio que ficou todo manchado, (Kamily Vitória de O. Santos, 12 anos).

Não poluindo os rios, não jogar lixo na rua, para não ficarem doentes nem poluir a natureza, por que a poluição da natureza faz mal para a gente. (Bruna de J. Ferreira, 12 anos).

Limpando o rio com um multirão (Ruan S. Santos, 12 anos).

Não poluir o rio e não derrubar as árvores (Mateus S. Carvalho, 12 anos).

A poluição da água do rio. É preciso parar de poluir (Jeane A. Menezes, 12 anos).

O caso em análise apresentou problemáticas conhecidas pelos alunos do povoado, casos de poluição e desmatamento que já vinham sendo evidenciados pelos discentes, no entanto, a organização do modo de vida de cada um traz distintos exemplos de representatividade do ambiente. Mesmo assim, a maioria dos alunos não havia atentado para essa diferença, poucos associaram a contaminação ao uso de “remédios” na plantação, mas não erram em relacionar com a poluição.

Ocorre que durante todo o percurso até aqui, foi evidenciado que é preciso olhar a natureza com outros olhos para além da objetificação de água-recurso, passível de posse e dominação. Nesse sentido, foi problematizado em debate após explanações: qual dos dois modos de vida reproduz a visão de recurso? Qual deles está mais próximo das nossas práticas diárias? Qual o caminho para repensarmos essa nossa prática?

Assim, o debate se tornou ainda mais proveitoso conforme descrito na fala do aluno Eric Dian dos S. Oliveira (11 anos):

A gente vive que nem Paulo e o pai dele, mas precisa parar de fazer mal e seguir o exemplo do pai de Sérgio, por que tudo que fazemos aos outros, faz mal a gente e a natureza por causa da poluição. E atinge todos nós.

Diante disso, é evidente que existe uma sensibilização sobre as práticas, impulsionando um despertar para a mudança de pensamento, rompendo o pragmatismo e resgatando uma identidade proveniente do próprio sujeito em ser parte da natureza, em enxergar a horizontalidade nas relações com o outro e com o ambiente, em valorizar os saberes do povo e constituir essa subjetividade ecológica para a condição de sujeitos ecológicos numa nova racionalidade ambiental.

3.7 Discutindo o uso da água no perímetro

A sétima oficina ocorreu no dia 21 de maio do corrente ano e teve como objetivo discutir as formas de uso da água no perímetro irrigado. Para tanto, foram utilizadas questões que nortearam e impulsionaram o debate a avançar para a temática da próxima oficina. A oficina subsequente seria para discutir a ideia de sustentabilidade e gestão na comunidade, no entanto, a mesma foi realizada no mesmo debate. Esse contexto evidencia o nível de compreensão dos alunos, uma vez que já havia discutido em encontros anteriores as práticas de uso da água bem como, a importância da sustentabilidade na comunidade através das suas vidas. Sendo assim, não foi necessário se fazer o oitavo encontro agendado para o dia 04 de junho do mesmo ano.

A oficina utilizou inicialmente da exibição do vídeo “Capitão Planeta: um herói para a terra” de Ted Turner (1996) a animação discute a necessidade de haver um herói para a terra, constituído através das forças dos elementos da natureza (terra, fogo, água, vento e coração) para combater o uso e exploração da sociedade para com o ambiente e salvar o planeta. Após a exibição foram elencadas as questões para desenvolver um segundo círculo de saberes entre os alunos, todavia foi identificado que os mesmos demonstraram interesse em efetuar um debate coletivo e expor os resultados em conjunto.

- 1- Partindo do que a Natureza representa, como você avalia as práticas de uso da água na sua comunidade?
- 2- A comunidade, você, sua família, e/ou a sua escola adota alguma estratégia para combater o desperdício da água ou a exploração dos elementos da Natureza?
- 3- Você sabe o que significa a palavra sustentabilidade? E consumo?

- 4- Você consegue identificar algum problema nas relações com a Natureza no seu povoado? Cite quais.
- 5- Se houver algum problema, como você acha que poderíamos resolvê-lo?

As reflexões levaram a identificar os seguintes tipos de uso da água na comunidade do Brejo por ordem de fala:

Quadro 8 – Usos da água no Perímetro Irrigado Piauí identificado pelos alunos, 2018.

Uso da água no Perímetro Irrigado Piauí identificado pelos alunos
1- Tomar banho;
2- beber;
3- lavar a louça, a casa ou o veículo;
4- lavar Roupa;
5- irrigação;
6- pesca;
7- cozinhar;
8- encher os reservatórios;
9- fazer gelo;
10- transporte;
11- esporte;
12- uso industrial;
13- comercialização;

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

O debate sobre os usos da água possibilitou inclusive, à formulação de conceitos por parte de alguns alunos, simplificando a sua ideia de sustentabilidade a partir dos engajamentos do grupo:

Pra mim consumo é a gente usar aquilo que a gente quer, comprar, comer, beber. E sustentabilidade é tipo tem duas frutas na árvore você come uma e deixa a outra e aí ninguém precisa ter demais pra não desperdiçar (Alysson Hardel M. Santos, 12 anos).

Durante o círculo de saberes conjunto, a turma ainda relembrou a oficina anterior ao explicar diferentes modos de vida para exemplificar as práticas de consumo e sustentabilidade na comunidade, embasados por um estudo de caso hipotético:

Assim, tipo, consumo é você comprar, como o pai do menino que planta e vende e sustentabilidade é aquele que planta só pra comer e como não é muito nem sobra nem falta (Eric Dian dos S. Oliveira, 11 anos).

Diante disso foi apresentado ao grupo a necessidade de pensar tais problemáticas para além da sua comunidade, elevando o senso crítico e observando a Natureza enquanto totalidade. Assim, as experiências se fizeram de maneira muito proveitosas e a emergência do despertar para o ambiente foi plantada junto aos nossos alunos, no entanto, é preciso ter

ciência de que essa é uma caminhada longa e processual de constantes avanços e regressos, nos quais todos são sujeitos de um processo que não se encerra na sala de aula.

3.8 O Encontro de Saberes na Escola: a (re) aproximação entre o ser humano e a Natureza;

Em virtude da programação festiva da escola, em meio a feriados, gincanas, semana de provas e revisões, os encontros subsequentes precisaram ser reagendados e acabaram por ser integralizados numa atividade conjunta da escola. A Oficina “O resgate da afetividade com a Natureza” e o encontro de saberes a partir das contribuições dos relatos de histórias orais de vida partilhados na comunidade, compuseram uma única atividade coletiva intitulada “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”, realizada no dia 04 de julho de 2018, a qual objetivou identificar os tipos de degradação presentes na comunidade e resgatar os laços de afetividade com o ambiente a partir do diálogo de saberes possibilitado no encontro dos sujeitos.

A atividade ciclística foi estruturada juntamente com a escola e contou com a colaboração dos professores de geografia, ciências, educação física e a equipe gestora da escola para a elaboração e execução da trilha, em que foram listados cinco pontos de parada que nortearam o roteiro da trilha: a Escola, a Lagoa de Goiό, a Piscina do Brejo, o Brejinho e a Entrada do Haras Fábio José - Parque das Palmeiras. Para realização da trilha, os alunos foram divididos em dois grupos de treze componentes identificados por fitas verdes para o grupo 01 e na cor amarela para o grupo 02, os discentes participaram das atividades complementares dentro da trilha.

A trilha foi realizada com uso de bicicletas e contou com cinco momentos: o primeiro momento consistiu na execução da dinâmica “Formulando conceitos e práticas ambientais” (Figura 20), na qual os alunos divididos em grupos foram posicionados em duas filas, ao tempo em que no centro da sala havia uma mesa com palavras aleatórias, soltas. Ao dar o sinal os grupos tiveram que formar frases com as palavras sobre a mesa a partir dos três temas elencados no quadro: consumo, água e sustentabilidade. As frases foram construídas coletivamente, começando do primeiro da fila, cada aluno escolheu uma palavra que representava o conceito em questão e seu colega, posteriormente foi complementando a frase. A equipe verde concluiu a formulação das três frases primeiro, enquanto a equipe amarela conseguiu formular apenas duas frases.

- Equipe Verde: “Água é vida e saúde”, “Sustentabilidade é a saída”, “O consumo degrada a Natureza”.

- Equipe Amarela: “Sustentabilidade é essencial para a vida na Natureza”, “A água é importante para a saúde”.

Figura 20 – Dinâmica “Formulando conceitos e práticas ambientais”, realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, município de Lagarto/SE.



Fonte: Oficina pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

Ainda no primeiro momento foi possível realizar o primeiro contato entre os diferentes saberes ali presentes. O sr. Manoel José dos Santos, camponês de 63 anos, partilhou sua história de vida, a qual apresenta um forte laço de proximidade com a natureza para além da visão de recurso. Ele, ao assistir o debate sobre as frases formuladas na dinâmica, pediu a atenção de todos, tirou de sua sacola três mudas de plantas medicinais e presenteou com seus ensinamentos sobre o que entende por sustentabilidade na natureza (Figura 21).

Figura 21 – Encontro de saberes proporcionado por sr. Manoel José dos Santos, a Professora de Ciências, Maria Aparecida Andrade e os alunos do grupo de pesquisa durante a oficina pedagógica Trilha Ambiental, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

Em sua fala, sr. Manoel ensinou sobre os benefícios do *macaça*, da *hortelã miúda* e do *alecrim do reino*, além de externar a sua ideia de natureza, através do seu modo de vida:

Veja bem, eu nasci no campo e cresci na base do chá, não frequentei escola, foi meu pai que me ensinou a ler e escrever em casa, e ele me ensinou o que eu sei sobre a natureza, que é a nossa casa. Eu acredito que essa sustentabilidade aí seja a forma como nossos pais e nossos avós vivia. Naquele tempo ninguém adoecia, era tudo educado na base da palmatória e do joelho no milho, mas a gente respeitava as pessoas e respeitava a natureza, porque a gente ia pra mata tirava os fechos de lenha seca pra acender o fogão, não derruba como faz hoje, já aproveitava as secas mesmo. Água era de tanque de chão, água boa e remédio era chá, porque hoje a gente vê muitos remédios que curam uma doença já causando outra, porque a gente perdeu o respeito pelo próximo. Vejam, eu trouxe aqui alguns pés de mato que servem de remédio para a nossa saúde. Esse aqui é o Macaça, que serve pra febre e dor de ouvido, você tiver com o ouvido estourado, você espreme a folha do Macaça, pinga no ouvido, serve também pra tratar de câncer, depois eu vou falar sobre o chá. Essa plantinha aqui é conhecida como hortelã miúdo, aqui na horta de vocês eu já vi uma, mas só que a daqui é de outra espécie, não é dessa espécie, hortelã miúdo, ela é usada também como vermífugo, a pessoa tem verme, aí vai pega ela, lava, passa no liquidificador com leite e usa de manhã em jejum, de preferência leite cru. Essa daqui é conhecida como alecrim do reino, não é o alecrim que a gente

encontra no campo, nos pastos, nas fazendas. Ela é usada como tempero de carne branca, galinha, peixes, e usada também como medicação, ela é usada como um antídoto dos problemas do estômago, quem tem gastrite, pode usar do chá dela que vai aliviar bastante as dores da gastrite, enfim, eu tenho várias outras plantas em casa, de vez em quando chega alguém lá querendo que ensine um remédio, mas é raro aparecer, eu vou plantar essas daqui aí na escola e qualquer coisa se quiserem mais eu trago (MANOEL JOSÉ DOS SANTOS, 63 ANOS).

Após o diálogo, sr, Manoel acompanhou a trilha realizada na comunidade. O segundo momento consistiu na partida da trilha da escola até o primeiro ponto de parada, a Lagoa de Goiό, que segundo os alunos, tem esse nome por conta da propriedade em que ela corta que pertence a um morador conhecido no povoado por esse nome. Na lagoa se pôde identificar um alto nível de poluição, mas que segundo o pronunciamento do grupo, todas as casas ali próximas são irrigadas da lagoa e não existe um cuidado da comunidade com o pequeno lago, o qual é visto apenas como um refúgio para o momento em que o abastecimento da DESO (Companhia de Saneamento Básico de Sergipe) seja interrompido.

O terceiro ponto de parada foi na Unidade de Conservação Ambiental Piscina do Povoado Brejo (Figura 22), onde fez-se a dinâmica da fotografia, na qual dois alunos de cada grupo foram selecionados para compor duplas: um será a câmera e o outro o fotógrafo. O fotógrafo leva a câmera (de olhos fechados) para o local que lhe chamou a atenção, ao sinal do fotógrafo, a câmera abre os olhos duas vezes rapidamente, de olhos fechados a câmera foi levada pelo fotógrafo de volta ao grupo e os dois socializaram o que havia lhes chamado a atenção. Ambos ressaltaram a presença de grandes árvores no local e frisaram sobre a importância da nascente para o rio e para a comunidade, todavia a fotografia da dinâmica foi retirada a fim de chamar a atenção para a quantidade de lixo no local, restos de sabão, embalagens plásticas de sabão em pó, provavelmente deixadas para trás pelas lavadeiras e novamente, discutiu-se as práticas de manejo ambiental na comunidade chamando a atenção para a responsabilidade na governança do local, uma vez que é parte de todos, assim como é parte da natureza e exige cuidados.

Figura 22 – Segunda parada da trilha ambiental na Unidade Municipal de Conservação Ambiental da Piscina do Brejo, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

A terceira parada da trilha foi na outra unidade de conservação ambiental do povoado, o Brejinho (Figura 23), a qual, por ser mais afastada da via principal não recebe muitos visitantes e, segundo os moradores, acabou se tornando local de usuários de drogas ilícitas, entretanto, durante o percurso nenhum usuário foi identificado. Os alunos observaram que aquela é uma área maior que a anterior e nessa não havia indícios de poluição, a mata estava conservada e as piscinas d'água limpas. Foi o momento de ouvir novamente a contribuição do sr. Manoel que falou, rapidamente, sobre o uso de agrotóxicos e o envenenamento dos seres vivos nos locais de aplicação. Muitos identificaram situações semelhantes em suas famílias sobre o uso dos agrotóxicos e os diferentes tipos de uso da natureza, refletindo sobre o nível de conhecimento de alguém que nunca foi a escola e detém um nível de compreensão ímpar sobre o trato com as questões ambientais.

Figura 23 – Terceira parada da trilha ambiental na Unidade Municipal de Conservação Ambiental da Piscina do Brejo, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

Após as atividades nas duas unidades de conservação, a trilha seguiu até a sua quarta parada, na qual houve o deslocamento até a praça de entrada do Haras Fábio José (Figura 24), também conhecido como Parque das Palmeiras, uma fazenda de biotecnologia avançada construída às margens do Rio Piauí, que serviu para conciliar o debate sobre a artificialidade do futuro da sociedade, visto que a fazenda conta com um parque de vaquejada construído para ser excelência, não somente em eventos culturais correspondentes à prática, mas na domesticação e reprodução de animais, a mesma atua com inseminações artificiais, fertilizações *in vitro* e hoje, já conta com um dos maiores bancos de sêmen do nordeste, segundo o proprietário. Uma clara evidência do uso da racionalidade humana para a posse e dominação dos elementos naturais, momento em que através do auxílio nos ensinamentos de sr. Manoel, ainda presente, travou-se um diálogo sobre os distintos modos de vida e seus tempos, o tempo de comer fruta saudável do pé, o tempo de plantio, tempo de colheita, o tempo de vida e reprodução animal, o tempo de trabalho da cidade e do campo. Enfim, essa consciência de aprimoramento e dominação que a ciência moderna desenvolve ao se especializar serve apenas de alimento para a materialização dos preceitos de uma sociedade só de mercado e foi nesse sentido, que essa parada foi escolhida como ponto final da trilha, uma

vez que os alunos têm uma admiração muito grande pelo trabalho da fazenda e até orgulho por ter sido construída nas proximidades do povoado.

Figura 24 – Quarta parada da trilha ambiental, Entrada do Haras Fábio José - Parque das Palmeiras, município de Lagarto/SE, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

A realização da oficina compôs um elemento singular para a formação humana, uma vez que se pôde não apenas observar a relação da comunidade sobre a água e seus usos, como foi possível dialogar com as ricas contribuições advindas de um saber que não é aprendido na escola, mas nas vivências dos sujeitos e provou ser tão válido quanto as demais contribuições ao longo dos encontros do grupo. Foi possível sensibilizar e contextualizar com os alunos a importância da natureza como bem essencial à vida e despertar o resgate aos laços de afetividade com o ambiente, com a comunidade e consigo mesmo, viabilizando o reconhecimento do ser humano em sua posição enquanto componente da natureza.

Nesse sentido, observa-se as importantes contribuições em todas as oficinas, foi constatado que as relações entre ambiente e sociedade poderão ser mais afetivas e menos exploratórias e, o ensino das ciências ambientais pode despertar esse olhar sobre o ambiente. Um olhar construído gradativamente em suas ações, visto que se vivencia a necessidade de

um repensar socioambiental frente aos fatores históricos, sociais e econômicos construídos ao longo da história do homem na modernidade.

Sendo necessário reconhecer que tais proposições de mudança de comportamentos e atitudes, resgate da subjetividade e conseqüentemente, o desenvolvimento de uma racionalidade ambiental, se fará de modo processual em um considerável espaço de tempo, uma vez que é intrínseco à nossa formação o processo de naturalização da exploração dos elementos da natureza, da visão de recurso e a construção e desconstrução de conceitos e práticas desse nível são extremamente difíceis, exigindo o desenvolvimento desses valores ecológicos como componentes da vida dos sujeitos.

4 ENTRE HISTÓRIAS E GRAFIAS: IDENTIDADES, NARRATIVAS E SUSTENTABILIDADE DOS ESPAÇOS HÍDRICOS.

“O rio é uma pessoa. Tem nome. Este nome é muito velho, porque o rio, ainda que sempre moço, é muito antigo. Existia antes dos homens e das aves. Desde que os homens nasceram, amaram e tão logo falaram, lhes deram nomes” (RÉMY DE GOURMONT).

Ao se buscar romper a relação de objetificação da Natureza (GRÜN, 1996), é preciso voltar o olhar para outros modos de vida que diferentemente no nosso acultramento hegemônico, vive-se em maior harmonia consigo e com o outro. O que leva a considerar a relevância dos relatos de história oral de vida dos sujeitos como uma técnica importante para evidenciar a resistência, a identidade e as estratégias de reprodução daqueles que sempre tiveram uma interação de completude com o ambiente (BOFF, 2014).

A história oral de vida, para Haquette (1999), serve como referência para avaliar conceitos e teorias que o autor vivencia enquanto protagonista e possibilita uma compreensão íntima da vida dos sujeitos. Inclusive de ir além da escrita comum identificada na sensibilidade da fala, “a história oral propõe um desafio aos mitos consagrados da história, ao juízo autoritário inerente a sua tradição” (THOMPSON, 1992, p. 44).

Ao tempo em que para Fazenda (2010), a história de vida revela uma dimensão da trajetória dos sujeitos que não pode ser observada através de um olhar disciplinarizado, uma vez que corre risco de generalizações e superficialidades, esta técnica permite a conjugação de olhares singulares, não apenas para a teorização e categorização das práticas empíricas, mas a articulação dialética das duas polaridades não excludentes, a teoria e a prática. É a descrição da trajetória do ser em sua visão de mundo, o que nos remete a particularidades próprias da sua essência que estão intrínsecas na vida da comunidade e na resiliência da natureza. Conforme sedimenta Delgado (2010):

A história oral é um procedimento metodológico que busca, pela construção de fontes e documentos, registrar, através de narrativas induzidas e estimuladas, testemunhos versões e interpretações sobre a História em suas múltiplas dimensões: factuais, temporais, espaciais, conflituosas, consensuais. *Não é, portanto, um compartimento da história de vida, mas, sim, o registro de depoimentos sobre essa história vivida* (DELGADO, 2010, p. 15, grifo do autor).

A narrativa da história oral de vida transmite os mais íntimos sentimentos dos modos de viver dos sujeitos, externando um nível de compreensão de mundo particular aos seres. Esses depoimentos exigem uma relação de confiabilidade entre o narrador e os ouvintes, de modo que nem sempre os sujeitos socializam suas histórias integralmente. No povoado Brejo

contou-se com a colaboração de três pessoas da comunidade, amigos de infância, que auxiliaram na ida até as famílias entrevistadas e proporcionaram maior conforto aos sujeitos que narraram sua vida a partir de sua relação com a natureza. A apreciação do material recolhido foi analisada com base na Análise de Conteúdo (AC) em Bardin (1977), respeitando os princípios da exaustividade, representatividade, homogeneidade, pertinência e exclusividade. Os quais além de expostos neste capítulo, compuseram o produto educacional derivado do material confeccionado a partir das oficinas pedagógicas e atividades empíricas realizadas para a escuta das histórias orais.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas de maneira aberta, ocorridas entre os dias 20 a 26 de maio do corrente ano, tendo como ponto de partida as questões que nortearam essa pesquisa, o que possibilitou a liberdade da fala dos sujeitos na perspectiva de ouvir suas histórias de vida e contribuir para o diálogo de saberes presente nesta investigação. A captura das falas se deu através de gravações e anotações durante as entrevistas semiabertas (Apêndice I) sendo posteriormente transcritas e autorizadas pelos sujeitos entrevistados para serem transpostas no trabalho.

As histórias afirmam que há uma relação de proximidade entre os entrevistados e a história de crescimento do Povoado Brejo, seja na luta pelo desenvolvimento da comunidade, seja na relação de respeito e afeto com natureza. É visível que existe uma consciência crítica pautada na resistência para a reprodução de um modo de vida que desafia os preceitos hegemônicos. Foram ouvidas as histórias de Ednalva Maria dos Santos (68 anos), João Bosco Silva de Santana (66 anos), Maurina Oliveira dos Santos (80 anos), Idalice da Conceição (86 anos), Josineide da Conceição (47 anos), Iraneide dos Santos (38 anos), Neilde da Conceição Fraga (51 anos), Manoel José dos Santos (63 anos), Edneuzza Dória Santos (46 anos) e Rosemeire Ribeiro A. Lima (42 anos), totalizando 10 (dez) relatos compostos por um público distribuído entre camponeses, agricultores irrigantes, mães de alunos, professora e diretora da escola.

A sensibilidade particular ao modo de vida dos sujeitos é presente nas narrativas, as quais se prenderam em sua maioria a pequenos relatos sobre a toponímia do povoado relacionada a presença de nascentes na região, mas que ao mesmo tempo, reafirmam a identidade dos sujeitos com o seu lugar e a afetividade no trato com a natureza, conforme descreve Dona Ednalva, camponesa de 68 anos, residente do Povoado Brejo.

4.1 Relato da história de vida da sr.^a Ednalva Maria dos Santos, camponesa de 68 anos, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Eu nasci aqui mesmo, ali perto do rio. Naquele tempo não tinha esse negócio de hospital, a gente tinha os filho era em casa mesmo, eu tive seis, só essa mais nova que mora comigo que foi na maternidade. Um mesmo eu tive foi no mato. Tinha saído pra malhada arrancar umas cova de batata, e acabou que deu as dores lá e não deu tempo vim pra casa, naquele tempo a gente tinha as parteiras que ajudavam, aqui no brejo tinha também, aí eu mandei o menino chamar correndo, mas foi só pra cortar o umbigo porque o menino eu já tinha parido quando ela chegou. Mas eu nasci aqui mesmo, meu pai que veio da Bahia, a família dele era de lá da região de Itapicuru e eles vieram morar aqui, porque lá não era como aqui, aqui tudo que planta dá e a gente toda vida plantou de tudo pra viver né! E vive disso. Até hoje, vive disso. E eu mesmo gosto, aqui a gente sabe que tem saúde, a gente tá vendo o que tá plantando e sabe que não vai fazer mal, você espie esse povo novo, o quanto de doença que a gente tem hoje, e eu mesmo tem é tempo que não fui ne médico, agora a gente toma remédio sabe, mais remédio sadio, você num tá vendo aquela mata ali pra baixo? A gente chama de brejinho, porque ali tem umas nascente, uns minante...(pausa) e a água daqui é encanada dali, os matos pra fazer chá eu pego também. Quando eu não tenho o mato aqui e precisa pra fazer chá pra alguém é só procurar que acha. Um dia desse eu peguei umas folha de carqueja que esse meu neto tava com umas dor na barriga e eu fiz um chá pra ele tomar, foi um trabalho pra esse menino tomar esse chá viu, mais aliviou! A gente não pode é viver tomando de tudo direto, tudo em demais é pecado, e faz mal a gente, mas chá num faz mal não, as vezes eu tô meia ruim, arrumo uns mato e faço uns chazinhos e melhoro. Mas aqui é assim mesmo viu, eu não acho que a gente tenha problema não, graças a deus tem a casa pra morar e não ficar no meio do tempo, tem comida na mesa, água aqui é uma riqueza, só malandro que tem muito, mas a gente coloca nas mãos de Deus, porque hoje em dia isso é em todo lugar né?

A história de Dona Ednalva mostra, simplificadamente, o que é viver o ambiente onde não somente a água, mas a própria natureza é a vida dela. Seu sustento, sua saúde, uma relação espiritual que evidencia o quão integrada está a história do povoado à história de seu povo e seu relacionamento com a Natureza. Além de Dona Ednalva, outras 09 histórias foram ouvidas a partir da ida até as casas de algumas das pessoas mais antigas na comunidade, como também alguns casos especiais foram ouvidos durante as entrevistas e as observações de campo.

Sr. João Bosco, por sua vez, se intitula produtor irrigante, reside vizinho à escola e conta em sua história como é possível reproduzir o seu modo de vida no campo sem agredir a natureza e a si próprio. Ele não afirma manter relação de proximidade com o Rio Piauí especificamente, como relatado nas histórias de outros sujeitos, mas vai além ao apresentar a prática da sua relação ecológica de respeito, da visão coletiva de cuidado com a natureza e com a própria saúde, além de figurar uma história de representatividade e protagonismo no

crescimento do povoado Brejo, quando afirma ter feito parte da fundação da primeira associação de moradores.

4.2 Relato da história de vida do sr. João Bosco S. de Santana, produtor irrigante de 68 anos, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Cheguei aqui em 1959, morava ali perto do Curralinho (Município de Riachão do Dantas), eu presumo que o Brejo tenha esse nome por causa daqueles minantes né? Por que aqui... Aqui tem muita riqueza de água, água aqui é uma benção de Deus, mas o povo é que não tem cuidado por que você vê, aquela lagoa ali perto de Goiό, antigamente tinha mais terra em volta da Lagoa, hoje o povo tomou de conta, aquelas casas ali é tudo encanada da lagoa, e repare se ninguém limpa nada, ali é só pra sugar mesmo, esperar por governo nenhum, se é a gente que usa, a gente tem que zelar. Aqui em casa mesmo a água é encanada desse chafariz aí na frente, eu mandei cortar a DESO⁶, mas a gente zela, você repare se não tá tudo conservado. Olhe, pra você vê, eu tenho água irrigada, meus filhos quem criou foi Deus, mas quem me arrumou minha vida foram as hortaliças, eu planto de tudo, tomate, alface, repolho. Já plantei fumo, mas fumo é muito trabalhoso aí meus menino saíram tudo de casa quando cresceram, eu deixei de plantar porque hoje você não encontra mais mão de obra no sítio, conta-se de dedo aqueles que querem trabalhar por dia e ainda quando acha já é certo com alguém, então... Minha propriedade é pequena, eu tenho três tarefas de terra, planto minhas hortaliças mesmo, porque eu tenho quem me dá condição entende? A COHIDRO⁷ dá assistência técnica de graça, num é sempre não, mas vem! Eu pego empréstimo no Banco do Nordeste, pago certinho. E vou vivendo! (Risos). Pra você vê até Caqui a gente já plantou aqui. Veio um projeto, com emenda do senador Valadares pra diversificação das hortaliças e a gente pegou Caqui, mas o povo de Lagarto não tem cultura de comer caqui nem pera, levava cinquenta pra feira, vendia 10, 15, aí eu fui deixando. Arranquei os pés e plantei o que eu já plantava. Mas eu fiquei um tempo parado, adoeci fiquei de cama um tempo, mas já tô melhor agora, mandei passar o trator na terra e agora vou voltar com a graça de Deus! E eu não passo veneno não. Agrotόxico é químico, e de produto químico nada presta. O solo é vivo, eu vou matar meu solo, vou viver de quê? Vou me matar também! Olhe, teve uma quadra aí que eu tinha uns tomate e tava uma procura braba por tomate, um rapaz de Itabaiana veio pegar aqui, tinha dois dias que eu tinha experimentado colocar um remédiao que me ensinaram, veneno que aquilo né remédiao não. E os tomate tava verde, o cabra pelejou pra eu dizer quanto era e eu disse é 100 a caixa, achando que ele não ia querer, ele disse tire os tomate que eu venho de tarde buscar, e eu mandei, mas ate hoje eu penso... E comeu desses tomates né rapaz, e desse tempo em diante eu não boto mais nada. Só a água mesmo, e olhe que daqui a uns dias nem sei se a água vai ter porque nós estamos perdendo a barragem pra DESO, aqui nós fundamos uma associação, a comunidade era organizada, fizemos uma sede, compramos um caminhão e levava tudo pra feira de Aracaju, mas pra você vê, pergunte pelo caminhão. Tudo que se constrói com o tempo se destrói, a DESO vende a água, e tem como seu reservatório o nosso rio, rapaz! Já tá construindo aquele negócio lá de esgoto. Pra quê? Ali ela vai tomar de conta e nós vamos ter que pagar. E o campo é que vai sofrer, vamos vender nossos sítios, porque a gente não ter condição de guentar e morar em Lagarto.

⁶ Companhia de Saneamento de Sergipe.

⁷ Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe.

Agora... Preso numa casa, pra viver de aposento. Quero essa vida não! Mais eu já tô velho, eu vou deixar pra vocês que tão novo cuidar dessas coisas.

Dona Neide, camponesa de 47 anos, evidencia os cuidados que a comunidade tem para com a Natureza, ao tempo em que critica a superficialidade dos moradores mais jovens, chamando a atenção para o distanciamento existente entre seus pares. O que confirma a necessidade que se tem, enquanto sociedade, de aprender a ouvir o outro, a enxergar o outro, o que a torna mais humana, diferente desse modelo de relações sociais cada vez mais afastado, virtual. Uma artificialidade que não combina com o modo de vida narrado pela camponesa.

4.3 Relato da história de vida da sr.^a Josineide da Conceição, camponesa de 47 anos, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

O nome eu não sei não, mas a gente tomava muito banho no Rio Piauí, eu ia pescar mais minha mãe, pra gente mesmo sabe? Tinha dias de ir de noite e dormia lá mesmo, não fazia medo, porque antigamente a gente andava era a pé pra todo canto, ia pra feira dia de segunda, ia e vinha a pé, dormia com a janela aberta, e agora é tudo na grade. Hoje em dia essas menina minha pra ir estudar ali tem que esperar carro, marrapaz⁸! Eu era doida por uma bicicleta no meu tempo de menina, hoje em essas daí tem e fica é numa peste dum celular ou brincando de boneco já! (Risos) por que essa que mora que comigo já tem dois presente de Deus, e não sai de perto de mim não viu? Eu é que me viro, plantado umas batata, manaíba, feijão, amendoim, milho, de tudo nois planta porque precisa pra se sustentar né? Antigamente a gente ainda pescava também, mas hoje eu só vou de vez em quando. Semana passada a gente tava lá, mas é que não tem mais tanto peixe como antes, de vez em quando ainda vem umas lama veia, ali é da barragem que vem pra cá. A barragem pra mim é mesmo que nada, quando era moça eu ainda ia pra lá tomar banho, mas eu gosto do rio daqui, a barragem é boa pra quem tem água encanada, porque usa pra molhar o sítio e consegue produzir sossegado, mas a irrigação não chegou até aqui não. Mas a gente não sofre por água não, ali tem uma cisterna que abastece essas duas casas, a minha e a da vizinha, e pelo que a gente planta nem precisa muito assim, agora eu assim, se tivesse era bom, mas não dá pra morrer não (pausa). A natureza representa a vida né, é uma fruta a hora que quer agente come e sabe que é sadia, água limpa que a gente bebe, nem precisa de filtro, e ali naquela mata ninguém meche não, a mata guarda os minante das piscina, aqui no Brejo tem duas, tem aquela lá de baixo e essa aqui, mas as duas tão conservadas por que é o povo mesmo que cuida.

Já Iraneide, foi entrevistada enquanto lavava roupa na Piscina do Povoado Brejo, ela ressaltou o nível de contaminação do Rio Piauí, ao tempo em que atribui a culpa da degradação à “mão humana”, a camponesa narrou traços de memórias semelhantes aos apresentados por Welisson (abordada no capítulo 02), aluno do grupo de pesquisa, em que as pessoas brincavam de cavar e encontrar água na mata da piscina.

⁸ Expressão oral do lugar. Expressa indignação, contrariedade.

4.4 Relato da história de vida da sr.^a Iraneide dos Santos, camponesa de 38 anos, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Eu Moro no Brejo a 38 anos, desde que nasci, cresci aqui nessa piscina. Eu acho se chama Brejo porque não tinha essa estrada, era tudo embrejado, aí chamava brejo. Aqui mesmo a gente cavava com as mãos pra pegar água, fazias poças pra lavar roupa, isso o que, eu tenho 38, tem uns vinte e três anos, hoje a gente lava aqui mesmo na pedra. Essa água daqui, vem daí mesmo da mata. Mas nós vamos no rio também! Direto. Pra tomar banho (risos), pescar, tomar cachaça, Deus o livre a gente ficar sem ele, já foi melhor! Por que hoje passa muito limo, sujeira, aí a gente tem nojo, talvez seja por causa da mão humana né? O Maratá ali perto, o povo diz que a nojeira do matadouro corre pra lá também (risos) Deus é mais! Mas eu acho que é sujeira nossa mesmo. Por que assim, a gente cuida daqui, o rio é que traz e não dá pra fazer muito porque já vem de lá, mas o povo mesmo é que limpa aqui, aquele homem que tá ali pintando é meu irmão, antes tinha um emprego na prefeitura pra tomar de conta daqui, mas o prefeito saiu na época, tiraram e não colocaram ninguém e hoje ele mesmo toma de conta, mas sem ganhar nada, por que a gente sabe que deve ter outra pessoa recebendo pra fazer isso, mas ele faz por que a gente precisa né, ele também colocou um barzinho ali e precisa manter, é o ganha pão dele. Mas o povo ajuda, vem ajudar a limpar, dá as tinta, o problema maior daqui eu acho que é só esses esgotos aí, esses lixo que o povo vem pra cá e a gente é que tem que tá catando. Porque água aqui a gente tem cisterna, eu acho que são poucas casa que usa da DESO, e mesmo assim não presta, vai no chafariz pegar a de beber. Então eu acho assim, que a natureza faz muito bem a gente sabe, as coisas de Deus faz bem a gente. Nós é que não cuidamos, porque devia ser um crime você chegar em qualquer lugar e já ir jogando suas bagaceiras e deixar lá que nem o povo faz, né isso? Mas é isso. Aqui você que a gente zela, mas não é todo mundo que zela que nem a gente.

Dona Maurina, camponesa de 80 anos, professora aposentada, uma das mais difíceis para ser entrevistada, por não se sentir à vontade com a presença do grupo de pesquisas, por muitas vezes permaneceu em silêncio diante de perguntas que acabou respondendo em momentos posteriores, quando os entrevistadores foram convidados para conhecer a sua casa e suas plantações, tal convite contribuiu no diálogo com a camponesa, que apresentou outra realidade sobre o espaço do campo, o isolamento que ela está começando a sentir em virtude do aumento da violência, de modo que chamou a atenção a atitude de denunciar o aumento da criminalidade compondo novas territorialidades sobre os espaços das nascentes e, relacionando ao número de moradores desempregados no povoado, o aumento da quantidade de usuários de drogas, oferecendo um posicionamento crítico acerca da realidade no seu lugar, fato que explica a dificuldade de iniciar o diálogo. Dona Maurina ainda afirma a autossuficiência da água na comunidade relacionando à abundância e às práticas de reuso, atestando que o problema está na natureza humana.

4.5 Relato da história de vida da sr.^a Maurina Oliveira dos Santos, camponesa de 80 anos, professora aposentada, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Desde que eu nasci eu moro aqui. Fui Professora 32 anos ali naquela Escola chamada Marco Machado de Almeida (silêncio). Não sei de nada de nome de nada, eu sei que aqui tem dois Brejo, tem duas nascente. A de lá da piscina e a daqui. É duas nascente! Povoado Brejo tem duas nascente. (silêncio) Fui professora, mas toda vida cultivei, hoje já passei o trator aí. Planto feijão, amendoim, macaxeira, batata. A água não falta, a gente não tem problema disso aqui não, quem disser tá mentino, o povo tem cisterna e tem água encanada de lá pra cá, e tem casa que tem água encanada desse tanque aí da piscina, a gente não usa não, aí é só pra lavação. Eu acho que aqui no Brejo tem muita é preguiça, jovem que não quer trabalhar, né água não, água tem de sobra. O povo só pensa olhe... (faz sinal de cigarro). Quer ver venha ver, aqui oi tem esse tanque pra pegar água dessa biqueiras, tem a bomba que puxa a água dali da piscina e tem a cisterna que é minha mais dessa vizinha, recebia água da DESO, mas a da cisterna era melhor aí nós cortemo, porque aqui, quem cavou essa piscina foi o Prefeito Zé Vieira, agora a de lá foi Dionízio Machado (governo posterior), antes o povo só cavava, hoje tem banheiro, bebedouro, as pedra pra lavar roupa, eu acho melhor lavar por lá, mas agora eu lavo em casa mesmo. O povo se bem entendesse não deixava o que não presta tomar de conta, você vai lá tem uma ruma de bebo, enquanto a gente lava roupa, tem dias que a gente volta porque não vai ficar as mulher lá com aquela ruma de homem só tomando pinga e usando droga, tirando isso, eu não vejo problema aqui. A gente tem cuidado com as nascente, tem cuidado com a água, mas tem que ter esse cuidado das pessoas.

Enquanto isso, Dona Idalice, camponesa de 86 anos, presenteia com sua simpatia ao referir-se à afetividade que possui com o povoado Brejo, com o rio e consequentemente, com a natureza, ao comparar a vida livre no campo com a vida presa na cidade apresentou como é viver a natureza, estar em meio ao campo e ser parte desse espaço.

4.6 Relato da história de vida da sr.^a Idalice da Conceição, camponesa de 86 anos, residente do Povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Eu nasci aqui, os meu pai que veio da Bahia, lá de Jeremoabo e quando ele chegou aqui já tinha esse nome o Brejo, e eu gosto daqui. Essa menina é minha neta, eu vim morar com ela depois que quebrei a bacia e fiquei assim, mas eu trabalhava na roça, pescava, ia de noite pro rio, tinha vez que passava a semana por lá, era! Não fazia medo não, olhe, depois que eu me aposentei uma sobrinha minha me levou pra Aracaju, mas eu não queria ficar lá, era muito quente, a gente fica presa. Bem assim foi quando fui morar em São Paulo, só passei dois meses lá, mas Deus me livre de voltar! Minha menina ia trabalhar eu ficava sozinha deitada num sofá o dia todo de seis da manhã até quatro da tarde, aí eu disse, eu vou me embora puntar Neilde, vou me embora pro Brejo. Eu num gosto de lugar abafado não. Não gosto de jeito nenhum! Desde 2004 que eu moro aqui mais Neilde. Eu tava lá fora nestante e vim pra cá agora, eu gosto é de lugar fresco, na sombra, mas eu não gosto de ficar parada de jeito nenhum, trabalhei a minha toda por aí por essas roça tudo, se eu tivesse em casa de dia era porque tava doente, trabalhei do tanto que peguei muito peso até que quebrei essa bacia, mas na minha vida era assim. A natureza aqui é boa demais, tem o rio, elas ainda me leva pro rio.

Aqui perto mesmo tem o rio do Machado e o Piauí, eu só vivia era por lá era uma vida meu filho que ninguém se preocupava com nada não, levava essa menina nas costas, agora não vamo tanto porque ela não pode ir direto, tem gado pra olhar, serviço na malhada, uns neto pra elas cuidar já, mas eu ia muito, e gostava demais, mas ela não aguenta me levar direto não.

A história de vida de Neilde é parte da história de Dona Idalice, aquela, enquanto assistia a entrevista da mãe, compartilhou a sua história, apresentando os sérios problemas ambientais de poluição na Bacia do Rio Piauí, identificados por ela. Para Neilde, é preciso que a comunidade se una para desenvolver ações maiores que possibilitem algum resultado concreto diante de tais problemáticas uma vez que, tanto Neilde quanto outros entrevistados afirmaram que a comunidade tem a prática de cuidar de suas nascentes e matas, mas somente isso não é o suficiente diante da dimensão do problema.

4.7 Relato da história de vida da sr.^a Neilde da Conceição Fraga, camponesa de 51 anos, filha de Dona Idalice, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Rapaz... Se a gente não tiver água não veve, e os rios daqui tá muito poluído, já vem de lá da Caninha⁹ aquele riachozinho do engole cachorro. E o rio é aquela água braba, quando chove arrasta, quando tá no verão tá aquele limo, aquela água podre braba, aí a gente também deixa de ir mais por causa disso, porque pegar uma doença né? Aí a gente pega, a gente fica mais aqui, porque aqui tem dois minantes aqui atrás no fundo, da comunidade mesmo, desde quando a gente nasceu que já tinha essa mata. Eu acho que a gente podia ir lá mais vezes né, fazer um abaixo assinado pra eles não colocar essas sujeiras braba na água, não jogar essas drogas braba dentro do rio, porque até os peixe mata! Você vai pegar um peixezinho pra comer, não tem. A água de lá tá terrível, aí a gente vai pra piscina que tem aqui, pro minante, que chama de brejinho e passa o dia, aí leva uma carne, uns sucos e vem simhora. Irrigação não tem aqui não, só pra cima, aqui já é Brejo do meio. Do povo de Bebé ali pra lá pra cima é que tem, pela estrada velha é que tem, de João Bosco pra lá é que tem, e tem gente por ali que irriga da Lagoa de Goiό ali perto. Aqui nem da DESO tem, a gente tem cisterna, a gente cavou no fundo da malhada e deu água com três metros, uma água ótima, Ave Maria! Aquela água da DESO quando a gente bebe, bebe, bebe e não mata a sede, parece que bebeu num sei quantos litros de cachaça, a água boa é a daqui, graças a Deus!

A história de vida do Sr. Manoel, camponês de 63 anos, apresentou uma gama de saberes inerentes ao seu espaço de vida, os quais puderam ser compartilhados com os alunos do grupo de pesquisa durante a oficina “Trilha Ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. Uma experiência singular à formação dos sujeitos, uma vez que puderam observar na prática a história de vida, de resistência e resiliência de um sujeito

⁹ Referência ao Distrito Industrial do município de Lagarto/SE, localizado próximo a Barragem Dionísio Araújo Machado, às margens do Rio Piauí.

camponês, o qual detém uma gama de conhecimentos adquiridos em suas vivências e experiências, em que não encontram espaço na educação cartesiana.

4.8 Relato da história de vida do sr. Manoel José dos Santos, camponês de 63 anos, reside atualmente no povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE.

Eu nasci em Paripiranga, depois aos 19 anos, me mudei pra Fátima, também na Bahia né? Mas por causa do sofrimento da seca, aos 25 anos eu saí de lá como um fugitivo. Retirante da seca! (voz trêmula e olhos cheios de lágrima). E como aqui é uma região que sempre chove mais aí eu me adaptei ao clima daqui, por causa das chuvas. É... Aqui apesar do cultivo de lavouras que eu nem conhecia, porque lá era a base do milho e feijão quando tinha inverno, aí quando eu vim pra cá, cheguei aqui, cultivo de fumo, mandioca, é... E Laranja, quando que hoje o cultivo de laranja já tá quase extinto, por causa de, acredito eu, tanto veneno nas terras e os adubos químicos, quase que a produção de laranja tá extinta. Mas pela qualidade do clima, me acostumei aqui, já tem trinta e oito anos que moro na região, e conheço algumas coisas, além da característica do cultivo da terra, é... Os rios que eram muitos e hoje já tá desaparecendo, por causa das descobertas, das matas dos rios, tá quase tudo seco. Hoje se a gente quer tomar um banho de rio tem que se distanciar ou pro Pé da Serra do Quí, ou pra o Rio do João Guede, por ali pelo Brejo, que é o Piauí. Às vezes eu tenho ido de bicicleta, que como você sabe eu gosto de fazer ciclismo, mesmo com a idade avançada, mas as vezes eu ainda vou. Gasta hora e meia de bicicleta, a gente chega lá! Mas vale a pena porque a gente arranja um grupo de amigos, vai naquele bate-papo, entre ladeiras e ladeiras a gente chega no rio, e aí se torna um dia divertido né? Pra... As vezes esquecer um pouco das coisas que tem guardada na mente e conhecer outras. É... A vida do homem do campo não é aquela de cinquenta, sessenta anos atrás, né. Tudo muda na natureza, o clima com a natureza por causa da devastação do homem, porque se o homem fosse mais consciente, seria até hoje as coisas melhores. O Homem é como diz a própria bíblia “o destino do ser humano é destruir a si próprio”, porque tudo hoje é na evolução, tudo tem que evoluir, evoluir, e enquanto o ser humano procura evoluir, a natureza tá sendo destruída. Hoje você vê, em todo canto que você vai é lixo. Às vezes você chega debaixo de um fruteira, tem fruta! Você tem vontade de utilizar aquela fruta mais, rejeita por causa do lixo, e os veneno. Você vê, passou na televisão um plantio de milho dentro de um cemitério, não é um cemitério que era área nova né? Era em meio aos túmulos, no meio dos túmulos, era um túmulo aqui, um túmulo ali e o plantio do milho em volta dos túmulos, aonde tá a consciência do ser humano? Hoje se você come um frango, é criado na vacina e na ração. Essas rações se você vê alguns vídeos dos que eu já vi na igreja adventista, você não come um frango mais nunca! Se você for esse tipo de gente que tem escrúpulo das coisas. Gente, hoje, a gente come o que? Veneno e carniça. Sabe lá aqueles boi que tão sendo derrubado lá pra comer se eram saudáveis? Vem outra, você come leite, vacina o rebanho hoje, todo o rebanho, amanhã tá no curral tirano leite, bota o leite no mercado pra vender, a gente tá comendo é leite ou é a vacina que o animal tomou? É por isso que antigamente as pessoas vivia cem, até cento e vinte anos, como eu conheci uma mulher que morreu com cento e dezoito anos e hoje em dia quando a pessoa chega a oitenta, “ah já tô enjoado de viver, não posso mais viver com tanta dor” e morre aos oitenta, no máximo é oitenta e cinco, ninguém chega a cem mais não, antigamente ultrapassava os cem, hoje não chega. A medicina, tocar pro lado da medicina agora, a medicina existe os médico, a

ciência da medicina, mas o remédio fabricado em laboratórios cura uma doença e cria outra. Diz, ah fulano morreu de câncer, fulano fumava, ah fulano morreu de câncer, bebia, sem olhar o que é que tá comendo, sem olhar o quê que tá comendo. Ah, se falar a pessoa fica doente, tá lá doente, tá tomando o remédio do médico, não melhora, aí você toma um chá, olha eu tô mais ou menos nesse tipo assim, meu problema tava parecido com o seu, e eu tomei um chá de erva fulana de tal e melhorei, a vista o que eu tive, tô são, marca de pedra. Você ensina, mas ninguém confia, ninguém toma. Eu alcancei quando eu era criança, meu pai criava umas cabra, solta na mata, quando as criação sentia dor de barriga, elas mesmo fazia sua medicina, subia nos pé de umburama, roía a casca da umburama que deixava na madeira viva, aroeira, a cabra subia, por que cabra se tiver como, do tipo mesmo escadinha de galho, de tronco de madeira, ela pode subir numa casa dessa, durante o inverno todo o criatório de cabra funcionava desse jeito, era roendo casca de aroeira, casca de umburama, quebra facão amarga que só a miséria, mas elas roía o quebra facão, porque o quebra facão tem o nome de quebra facão porque é uma madeira dura quando você bate o facão, o facão chega trinca e voa aquelas casquinha miudinha, e mesmo assim elas roía, o arará, tudo isso é remédio pra dor de barriga, porque as cabra roía quando tava com dor de barriga e não morria, faz mal a pessoa usar? Não faz, agora tem que ter a quantidade certa, as vezes eu me sinto um pouco derrubado, eu vou lá no riachinho de tilingue tirar casca de aroeira aí aproveito, trago aroeira, trago sucupira, mangaba, falar só desses três, porque a aroeira ela é depurativa do sangue, sim tem também o pau-ferro, a aroeira é depurativa do sangue, a mangaba se você tomar alguma pancada por dentro ela suga o pus ou o sangue que tenha por dentro e faz com que seja expelido pelas fezes, a sucupira fortalece os ossos né? O pau-ferro, é se a pessoa tá saindo tumor pelo corpo, faz um açúcar queimado, cozinha a casca do pau-ferro, aí depois queima um pouco de açúcar e joga a água do pau-ferro dentro do açúcar queimado, é o chamado café de pau-ferro, se você tomar, você não sai tumor mais nunca na vida, você fica com o sangue limpo, limpo, limpo, até espinhas se a pessoa vive cheio de espinha aquele tipo de espinha de pus, toma e acabou. Hoje, quem é que quer saber disso? É só no remédio, o remédio que cura uma dor cria um câncer, cura uma asma, cria um câncer, uma comparação, mas o povo só quer isso, mas você sabe o que é isso? É a evolução das indústrias que o jovens de hoje procura ir pra cidade porque na cidade tem emprego, tem indústrias, aí vão trabalhar lá na cidade, mesmo que tenha coragem de tomar um remédio de árvores, das plantas, né? Mas não encontra. E que tá difícil de encontrar de qualquer jeito pela destruição das matas. E assim, muita gente me procura pra fazer remédio das plantas, porque apesar de a maioria não querer, mas tem gente do campo que ainda acredita, e quem acredita às vezes não sabe preparar e vem pra mim preparar. Aqui no meu quintal eu tenho algumas plantas. É... Eu tenho o Macaça que serve pra febre e dor de ouvido, você tiver com o ouvido estourado, você espreme a folha do macaça, pinga uma ou duas vezes no ouvido, rapidinho já vai melhorando a dor, dois, três dias, tá são. Tenho... É.. Alecrim do Reino, ele serve de tempero pra carne branca, e serve de remédio, pra o intestino, e serve até pra gastrite. Tenho Losna, também serve pra problema do intestino, também, tenho alfazema, que é boa pra fazer banho, pra fazer chá, que serve pra um equilíbrio da flora intestinal e serve também pra dor de enxaqueca, também a folha do café serve de remédio pra enxaqueca, você pega a folha do café, umas nove ou dez folhas, pode ser verde ou ser madura, seca não que é muito fraca, aí você cozinha, tira a folha, prepara o café como que você vai fazer o café de manhã pra tomar aí bota na garrafa e você toma o dia todinho, adeus enxaqueca, é uma coisa

simples e natural que você pode usar a vida inteira! Tenho o hortelã graúdo que também chamam de afavaca, que também serve de tempero pra carne branca, e serve de remédio pra gripe, tenho o canudinho, que conhecem como samba caitá, que é anti-inflamatório e serve pra corte, você pode pisar um sumo e colocar dentro. Tenho a folha de janeiro que é conhecido como alevante, outros chamam de levanta cadáver, se você tiver com esquentamento de urina, na hora que você vai urinar sentir arder, você pode fazer o chá e tomar que melhora. São esses os meus conhecimentos! Nasci na agricultura, até hoje com a idade que tô, tô vivendo na agricultura, já sem muita força pra trabalhar, mas eu sei que eu vou morrer amando a agricultura, fazendo o que posso pela natureza, porque sei que o ser humano precisa dela até o último suspiro. A água, me criei tomando água, como chama o pessoal daqui, água de buraco, me criei no sertão de Paripiranga e Fátima, como já falei, bebia água de tanque de chão, descia quando a trovoadinha vinha, descia água de tudo quanto era canto, o nosso tanque era grande aí descia a água de cinco tanques, começava de João Bico, Batista, Zefa Gato, Maria do Estiva, João Luís, toda água que sobrava desses tanques que era mais pequeno ia caindo de um no outro, de um no outro até chegar no nosso tanque, e durava cinco seis anos sem secar, e quando os outros tanques pequenos, que a gente chamava de barreira, quando as barreiras ia secando o povo ia pegando do de lá de casa. Naquele tempo não existia o luxo que existe hoje, porque quem mata os pobres, é o luxo, através das necessidades, porque hoje você nem sempre encontra lenha pra queimar, naquele tempo as mães de família eram com o barrigão no mês de ganhar e era pra cima e pra baixo com o pote d'água na cabeça, com um fecho de lenha na cabeça, a dona da casa tinha que pegar água, pegar lenha aonde tivesse, cozinhar a comida no fogão à lenha, pense que comida boa, mas hoje tudo é a base do luxo e a gente morrendo, a gente o que ganha não dá pra viver com esse luxo, porque é água encanada, é fogão a gás e energia elétrica, eu me criei era fogo de lenha, água de tanque de chão e luz de candeiro, a fumaça entrava no nariz que quando a gente passava o dedo assim, saía preto, e ainda pra estudar na luz da candeia, porque as duas escolas na região, a mais próxima dava légua e meia, pra você que não sabe o que é légua, uma légua dá seis quilômetros, então a distância pra escola era nove quilômetros, naquele tempo não tinha negócio de formatura, era só pra dizer que não nascia e morria burro, era só pra dizer assim, eu nasci e não morri burro porque sei ler e escrever, mas aprovação de nada não tinha não. A gente chama quem não estuda de burro porque o burro é guiado pra onde o dono leva, o burro é guiado pra onde o dono leva, não tem vontade própria, assim é a pessoa que não sabe ler nem escrever, é que nem o burro, vai guiado pelos outros, o burro vai puxado pelo cabresto, ou tangido com a carga né? E o pobre que não teve condições de estudar vive analfabeto passado selo, analfabeto de selo (fazendo gestos com o dedo), vive igual o burro, tudo que faz só no dedão, você chega com um papel, uma ordem de prisão e ele assina sem saber o que tá assinando, é que nem o burro é guiado pelos outros, assim era a vida do lugar onde eu me criei! Quando vim morar aqui, viemos trabalhar nos sítios de laranja, morei em vários lugares nessa região de Lagarto e hoje tô aqui.

O depoimento emocionado do sr. Manoel mostra a forte relação da sua condição de sujeito na totalidade na natureza, evidenciando a existência de uma reciprocidade na interação sobre os conhecimentos das plantas, sobre o comportamento dos animais, sobre a distribuição da água e diversos outros saberes que ultrapassam a sua consciência ecológica como o

entendimento do clima, da vegetação, do uso da água, das medicinas tradicionais. Além de dispor de um senso crítico tamanho, dialogando com saberes como êxodo rural, mudanças no padrão de vida e vaidade da sociedade, entre inúmeros exemplos que contemplam a visão complexa que o sr. Manoel tem da realidade presente no seu espaço, conforme destaca quando afirma que a sua vida é a natureza, seu sustento, seu refúgio, uma relação ecológica tamanha, que muito tem a contribuir na formação dos sujeitos dialogando com diversos teóricos.

No relato de vida da Professora Edneuzia Dória, atualmente à frente da direção da Escola Eliezer Porto, é possível identificar uma relação de proximidade com a natureza através das memórias compartilhadas sobre a sua infância, ao tempo em que evidencia a importância de apresentar aos seus alunos a escola enquanto natureza, viabilizando diversas discussões acerca da temática ambiental. Todavia, é perceptível que a visão de recurso ainda persiste em sua fala: a necessidade de cuidar porque precisa-se fazer o uso dos elementos presentes. Entretanto, independentemente da visão fragmentada de cuidar porque é preciso usar, é visível a existência de tamanha disposição na busca da reaproximação entre os alunos, enquanto sujeitos, e na valorização da identidade terrena através de diversos projetos, conforme expõe em sua fala. Resta apenas repensar os conceitos e canalizar tais proposições em busca da ressignificação de conceitos e práticas de governança ambiental na comunidade, através do desenvolvimento de valores ecológicos.

4.9 Relato da história de vida da sr.^a Edneuzia Dória Santos, Diretora da Escola Municipal Eliezer Porto, 47 anos, residente do povoado Brejo, município de Lagarto/SE.

Morei Minha vida toda aqui no Brejo, a Minha vida foi toda sobre a natureza mesmo. Lavar nos riachos, pegar lenha, no antigo chafariz, que era a fonte da água, que sai da piscina e vai até lá, só que hoje eu acho que não existe mais esse poço porque não cuidaram mais, e eu também nunca mais tive lá, mas antigamente nós saíamos do Brejo para a mata pra lavar, entendeu? O Brejinho Mesmo, a gente ia tomar água, tomava água de lá do brejinho, era o único espaço aqui que nós tínhamos no Brejo, porque o Brejo de Baixo é um espaço que tinha sua fonte e o Brejo de Cima outra, a gente só vinha pra o Brejo de Cima quando faltava água lá ou secava em tempo de seca, mas a gente bebia água direto, vinha pra piscina, mas a gente sempre viveu com a natureza, convivência de ir nas matas pegar lenha, pra fazer a comida, não tinha fogão a gás, a gente passava tomava banho no rio, ou coisa boa! Por dia colocava três fecho de lenha. Era eu, minha família, minhas irmãs, aí ia com as vizinhas, tinha uma calçada lá enchia de lenha, quando tava em cima a gente parava. Já tem muita lenha! Mas a gente não podia ficar sem lenha porque a gente dependia, era dependente das coisas da natureza. Aqui na escola a gente traz a natureza para dentro da escola, o ambiente florido, você vê as plantas, a gente sempre procura trazer a natureza, porque até quando você passa num espaço né? A natureza ela traz paz, traz alegria! Traz mesmo

alegria porque eu pego essas meninas de apoio vamos dar risadas, e assim, é uma coisa que a gente descarrega as coisas ruins, uma terapia né? A terra, tudo que tem na terra, a gente vai fazer a colheita do que nós plantamos, é muita festa, até os alunos se envolvem na nossa horta e sentem essa leveza, até propósito. Coisinhas, conversinhas, tem hora que eu sou muito criança e eu dou graças a Deus por ser de jeito. Eu não guardo raiva, eu tenho, mas eu não tenho raiva e eu consigo desabafar assim através desses atos, entendeu? Fazendo alguma coisa, às vezes eu chamo os funcionários atenção, eu não sou de guardar eu chamo na hora, nunca levei pra secretaria, você já me viu lá? Nenhum, a gente resolve por aqui mesmo, e quando eu vejo, fulano lá tá fazendo isso, eu digo quem trouxe? Eu não trouxe, né? Se eu não trouxe é porque não tem, a gente conseguiu resolver aqui. E outra, se cada um fizesse a sua parte, os funcionários não seria ruim não, agora existe gente ruim, a gente tem que pedir sabedoria a Deus pra lidar, agradando, tem muitas pessoas que não são melhores porque não são valorizadas, eu aprendi a conviver com todos. Tem uns que a gente confia, tem uns que a gente quer o respeito, e temos sim, a gente conversa o que é melhor, eu também escuto eles, o que é melhor, se você vem aqui, nós vamos conversar sobre a responsabilidade de cada um, e aqui a gente tem. Às vezes ficam com raiva de mim, mas assim eu sinto uma troca de afeto, até de quem a gente sabe que não torce por meu trabalho, por questões políticas, mas aqui somos todos um, por isso que eu não admito que ninguém fale daqui, aqui ninguém faz questão de nada, eu não deixo ninguém sofrer, a gente tem várias ações, a escola é o nosso meio ambiente, é o patrimônio da escola, como por exemplo, sujou, limpou, é cuidar. O aluno quebrou? Pagou, e você pode ver como nossa escola é limpa. Um dia, um aluno passou naquela planta e quebrou um galho. Pagou cinco reais, aí os outros não quebram mais, porque eu digo não mecha né, vocês aprendam a ver o ambiente e deixar como está, é proteção. Aqui a gente faz a coleta seletiva do lixo, os orgânicos são usados na nossa horta, hoje a gente tem milho, coentro, quiabo, alface, cebolinha, couve, tem algumas ervas medicinais, tem a cisterna de captação da água da chuva, tem as mudas que a comunidade tá trazendo pra plantar aqui, esse ano eu chamei os pais pra trazer, trouxeram muda de pé de manga, de mamão, goiaba, caju, e assim a gente vai cuidando, e nossa escola tá ficando linda! Mas a gente tem esse cuidado com a natureza e de trazer a natureza pra dentro da escola, porque a gente precisa né?

A professora Rose, uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento do senso crítico dos alunos, afirma sempre buscar desenvolver a análise do lugar do aluno para posteriormente o conhecimento do todo. Em suas memórias, Rose narra acontecimentos em sua infância que a aproximaram da Natureza, como o brincar no campo, aprender a nadar, a pescar, a caçar, dentre outros afazeres que marcaram a sua infância significativamente, tanto que pouco se reporta às suas memórias no sítio de seus pais, trabalhando na roça, no que afirma não ter gostado. O que se percebe é que a Professora Rose faz o caminho que a grande maioria dos jovens camponeses fizeram: guardam boas memórias de sua infância contendo marcantes indicadores de suas interações com a natureza e, que ao passar dos anos, acabou se desvinculando para exercer outra atividade, geralmente, na cidade. Hoje, busca na sua prática docente realçar essas particularidades aos seus alunos para uma aproximação com a natureza.

4.10 Relato da história de vida da sr.^a Rosemeire Ribeiro de A. Lima, Professora da Escola Municipal Eliezer Porto, 44 anos, povoado Fazenda Grande, Lagarto/SE.

Eu cresci numa comunidade bem afastada da cidade, ela estava a aproximadamente uns trinta quilômetros da cidade, ficava entre Tobias Barreto e Poço Verde, e lá nessa comunidade eu tive um contato assim, muito bom com a natureza, com o meio ambiente. Meu avô ele é descendente de uma família de Simão Dias, que eles chamavam das matas, talvez por essa aproximação dele com Simão Dias, com a região de frutífera, ele trouxe para o povoado muitas plantas frutíferas, apesar de morar numa região bem seca, nos arredores da Serra do Boqueirão, ali próximo a Tobias Barreto, mas ele tinha, no seu... na beira de um rio que passa lá, se não me falha a memória o Rio Boqueirão também, ele tinha uma série de plantas que fazia ele ser um diferencial naquela localidade porque só ele tinha. Então ele tinha de tudo, tinha tangerina, tinha melancia, tinha manga, tinha cana, lembro-me muito bem das melancias porque eram melancias brancas, tinha vermelha e tinha branca, mas a branca era diferente, além de ser diferente eram doces, mais doces que as outras, que a gente não tinha essas melancias grandes que a gente tem hoje, naquela época eram melancias mais compridas. Tinha umbu, tinha cajá, tinha jenipapo, tinha assim um conjunto muito grande de frutas e eu gostava de ir pra lá, eu deixava a casa de meus pais nas férias, minha irmã morava lá com eles, e ela morava só, né? Eles saíam na casa, aí tinha minha avó, meu avô e uma tia, eles iam trabalhar e eu ia com minha irmã, só que a gente ia brincar (risos). A gente fazia de tudo! De tudo, tinha uma vida assim bem, bem de campo, a gente ia tomar banho no rio, ela me ensinou a nadar, mandou engolir piaba, que ela disse que se engolissem uma piaba viva, aprendia a nadar, eu engoli e aprendi. Aprendi a nadar e inclusive dei aos meus dois filhos, os meus dois filhos sabem nadar porque eu dei piaba pra eles engolirem. A gente passava a manhã toda, eles lá trabalhando e a gente no rio, a gente pescava peixe de mão, ela chamava peixe de maloca, os peixes entravam assim num buraco que tinha na parede do rio e ela colocava a mão e conseguia pegar, eu nunca conseguia pegar, mas ela sempre pegava. A gente pegava preá na zabumba (risos), aí a gente criava os preás, botava dentro de uma casinha, ficava lá na roça e a gente criava um monte de preá. Uma surpresa, um dia foi que é dentro da zabumba tinha uma cobra e quando a gente foi olhar tinha uma cobra dentro, por pouco não picou nossa mão, né! É... A gente pegava rolinha no laço, fazia laço, ela sabia pegar, eu não conseguia muito não, mas eu só acompanhava, ela fazia o laço pegava as rolinhas, a gente levava um monte de rolinha pra casa, chegava em casa, arrancava a cabeça da rolinha, dava ao gatos e a rolinha a gente assava no fogo, vovó fazendo um cuscuz e nós assando a rolinha. É... Brincávamos nos tanques até a hora de vir embora, também até o dia que terminava as férias né, aí eu vinha pra casa, e na minha casa era diferente eu ficava aguardando outro ano pra ir de novo pra lá, na minha casa o meu pai era produtor de milho e feijão, plantava capim e criava gado, aí essa parte eu não gostava não, porque era muito ruim, é... Arrancar feijão, quebrar milho, porque coçava muito as mãos, plantar capim também é horrível porque coça muito os braços e essa parte eu não gostava muito não, mas enfim, a gente ia de manhã, trabalhava e de tarde ele vinha trazer a gente pra ir para a escola. É quando eu terminei o ensino fundamental eu fui estudar na cidade e aí como era difícil ir todos os dias e voltar, porque eu ia a noite que eu trabalhava de dia com meus pais na roça, aí eu comecei a ficar na cidade, na casa de parentes, depois comecei a trabalhar na cidade e chegou um determinado momento que lá onde eu morava não tinha ensino médio, aí eu vinha estudar em Lagarto né, trabalhar na casa de uma

conhecida em Lagarto e estudar a noite. Aí depois terminei ingressando na Universidade Federal de Sergipe, optei por geografia porque no momento era o mais conveniente, e sempre na faculdade eu nunca me sentia muito urbana, na geografia que era urbana eu não tava muito presente, Borges, meu colega que trabalha comigo ele era bem mais urbano, ele dizia que gostava, já eu gostava mais da agrária, do meio ambiente e aí fui trabalhar com geografia, e sempre na minha geografia, a minha tendência era mais tender mais para o meio ambiente, a geografia ambiental sempre esteve presente, teve um momento que trabalhei mais com geografia crítica social, mais a ambiental ela é mais presente na minha vida. Eu sempre trabalho focando mais no ambiente local, todas as minhas atividades elas sempre tem um fundo, é no lugar onde o aluno mora, porque eu acho que transforando o local, cuidando do local, preservando local, a gente termina ajudando todo o planeta, por que as ações de perto são as que funcionam, não adianta eu, na minha opinião, criar grandes projetos pra tentar mudar lá adiante o mundo todo se você não faz nada onde você vive que é onde de fato a gente consegue fazer as coisas, então todas as minhas atividades que sejam de cunho ambiental ou não, apesar de que tudo é ambiente né? Elas são ligadas a essa questão de você contribuir com o lugar de onde você mora, com o espaço local.

Ouvir as histórias de vida das pessoas da comunidade é uma experiência singular e ao mesmo tempo, desafiadora. É preciso muita cautela para não interferir na fala dos sujeitos, na transcrição fidedigna, e ao mesmo tempo faz-se necessária a abertura ao diálogo com os entrevistados, em alguns casos até a persistência de ir várias vezes até suas casas em busca de estreitar laços de confiança por parte do entrevistado, a fim de ampliar o universo do diálogo.

Nesse sentido, as histórias de vida aqui apresentadas referem-se a sujeitos camponeses que demonstram uma relação proximidade com a natureza, diferente da objetificação do valor de troca encontrado na sociedade afora e, até mesmo no próprio povoado. É sabido que o nível de desperdício da água no povoado é extremamente alto em virtude dos diversos usos apresentados, poluição das matas e das águas, uso excessivo de agrotóxicos nas plantações, muitas propriedades que vêm dando espaço para instalação de empreendimentos imobiliários que inserem os sujeitos num espaço cada vez mais complexo diante de inúmeras problemáticas, todavia é com esse instinto de repensar a prática, reformar o pensamento, conforme o sr. João Bosco se refere aos cuidados com a nossa casa comum: *“ali é só pra sugar mesmo, esperar por governo nenhum, se é a gente que usa, a gente tem que zelar.”*

Nesse sentido, as histórias narradas pelos sujeitos dialogam perfeitamente com as problemáticas evidenciadas nesta pesquisa, como a necessidade do desenvolvimento do pensamento complexo, relacional, buscando através dessa reaproximação do ser humano integrado à natureza, propor uma sensibilização acerca dos valores ecológicos de cuidados através de uma gestão coletiva na comunidade.

5 DO CONSUMO À SUSTENTABILIDADE: A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO COLETIVO NA COMUNIDADE.

“Quanto custa ser do bem?

Vivemos a decadência

De um povo que, em sua essência,

Só faz o que lhe convém...”

(BESSA, B. 2018, p. 76.)

A história de posse e dominação da humanidade sobre a Natureza perpassa pela história de constituição da sociedade moderna, na qual o consumo é o viés hegemônico adquirido através da transformação da matéria natural em recurso. De acordo com Boff (2014), o homem suscitou o surgimento de uma crise socioambiental quando deixou de viver com o mercado para se tornar mercado, idealizando uma lógica de consumo que mercantiliza o próprio ser.

Desse modo, a perspectiva dessa pesquisa esteve pautada na emergência do despertar para ressignificação de conceitos e práticas ambientais através da escola enquanto espaço de transformação, que busquem a reaproximação do ser humano com a natureza resgatando na subjetividade do ser a condição de sujeitos ecológicos, protagonistas de suas histórias e ativos na projeção de uma governança ambiental, na qual o significado de comunidade na totalidade e os laços de outridade se sobressaiam à visão de recurso dominante.

Para Max-Neef (1996), este é o cenário de uma crise do desenvolvimento que só poderá ser superada quando se pensar a sustentabilidade na escala humana, nas relações sociais acima do crescimento econômico em que o ser humano deixe de ser objeto e se torne protagonista na condição de sujeito:

Necesidades humanas, autodependencia y articulaciones organicas, son los pilares fundamentales que sustentan el Desarrollo a Escala Humana. Pero para servir a su proposito sustentador deben, a su vez, apoyarse sobre una base solida. Esa base se construye a partir del protagonismo real de las personas, como consecuencia de privilegiar tanto la diversidad como la autonomia de espacios en que el protagonismo sea realmente posible. Lograr la transformacion de la persona-objeto en persona-sujeto del desarrollo es, entre otras cosas, un problema de escala; porque no hay protagonismo posible en sistemas gigantisticos organizados jerárquicamente desde arriba hacia abajo (MAX-NEEF, 1996. p. 12).

O que leva a pensar o rompimento desse paradigma como um processo contínuo de desconstrução do ser objeto para a autonomia do ser sujeito viabilizado pelo desenvolvimento

do protagonismo dos seres, através de uma educação libertadora que emancipa, desvincula as amarras do pensamento isolado e instiga o pensar complexo, relacional para o surgimento de uma racionalidade ambiental inerente à essência do ser componente da natureza.

De acordo com Fazenda (2012), esse processo de ressignificação é possível ao adquirir sensibilidades para a percepção de si, do outro e do ambiente. “Coligar o homem a sua natureza e a Natureza externa e contribuir para a expressão dessas interações será o papel do educador do presente, que mediará estudos e ações que deverão superar no futuro os desafios que estão postos no mundo” (FAZENDA, 2012, p. 46).

É nessa condição de sujeito como ser na Natureza, aberto às expressões e ressignificação de olhares que Aguiar (2014) sedimenta:

Nenhum ser humano é independente de sua condição biológica, mas o que fazemos culturalmente com ela faz a diferença abrindo possibilidades e desmentindo os determinismos. Não temos uma imunidade social e cultural aos fatores naturais, por mais que tenhamos conquistado poder de transformação sobre os recursos do Planeta. (AGUIAR, 2014, p. 303).

Esse processo de sensibilização, conscientização e ressignificação de valores para a formação de sujeitos ecológicos perpassa pela necessidade de reconhecimento do próprio sujeito enquanto ser na natureza, desprendendo as amarras do valor de mercado e desenvolvendo através da subjetividade uma relação simbólica com o espaço hídrico ao qual ele compõe.

Nesse sentido, os materiais produzidos pelos alunos durante as oficinas do grupo de pesquisa, atrelados aos relatos orais dos sujeitos entrevistados, conforme apresentados nos capítulos anteriores, integram a essa discussão as diferentes visões dos sujeitos desta pesquisa sobre o seu espaço e suas relações de vivência com a natureza e consigo mesmos, tornando possível identificar como a escola pode, através do desenvolvimento de atividades crítico-reflexivas em caráter interdisciplinar, despertar o olhar dos alunos acerca de sua condição de seres na natureza e da necessidade da desconstrução de olhares predatórios e mercantilizados sobre esses elementos, desmistificando a prática de cuidar porque se precisa usar.

Observa-se ainda, que nos pronunciamentos daqueles que se tornaram protagonistas desta pesquisa, a visão de recurso ainda é abundante para grande parte dos alunos, todavia existe um senso crítico que identifica os problemas ambientais e os relaciona a ação antrópica de exploração e descarte de resíduos. Ao tempo em que elencam ainda, a relação direta entre a degradação ambiental e a degradação humana resgatando laços de afetividade e significado

com o meio ao qual são parte, evidenciando a necessidade da ação coletiva na gestão comunitária em prol de uma sustentabilidade sedimentada na governança dos elementos da natureza, sob a voz de todos os envolvidos.

A sustentabilidade que transcende a fragmentação pressupondo uma visão holística e integradora do ser humano inserido numa grande comunidade, na qual a preocupação central não é acumular, mas buscar uma harmonia entre todos para a conservação da nossa casa comum, incluindo todos os elementos da natureza de modo a manter o equilíbrio entre os seres diante da reprodução dos seus modos de vida. (BOFF, 2013; CASTELLANOS; ALVIM, 2014).

Ou ainda, como simplificam os alunos Alysson Hardel (12 anos):

Pra mim consumo é a gente usar aquilo que a gente quer, comprar, comer, beber. E sustentabilidade é tipo tem duas frutas na árvore você come uma e deixa a outra e aí ninguém precisa ter demais pra não desperdiçar.

Bem como Eric Dian (11 anos):

Assim, tipo, consumo é você comprar, como o pai do menino que planta e vende e sustentabilidade é aquele que planta só pra comer e como não é muito nem sobra nem falta.

De acordo com Boff (2013), dentre muitas visões de sustentabilidade, a mais desejada está focada numa proposta inspiradora de uma nova civilização centrada no equilíbrio da vida, conforme o Buen vivir (DE MARZO, 2010) originários dos povos andinos:

O bem-viver nos convida a não consumir mais do que o ecossistema pode suportar, a evitar a produção de resíduos que não podemos absorver com segurança e nos incita a reutilizar e reciclar tudo o que tivemos usado. Será um consumo reciclável e frugal. Então não haverá escassez (BOFF, 2013, p. 62).

Desse modo, ao se identificarem como seres naturais esquecem a versão individualista de sociedade verticalizada, proporcionando o desenvolvimento da integração de um pensamento coletivo e horizontalizado, no qual não existem valores econômicos, mas valores ecológicos de comunidade, reciprocidade e equilíbrio. O que para os cartesianos de formação e inseridos numa sociedade que, segundo Leff (2008, p. 40) “gera a retotalização do mundo sob o valor unidimensional do mercado superexplorando a natureza, homogeneizando culturas, subjugando saberes e degradando a qualidade de vida das maiorias,” se faz extremamente complexo, uma vez que a busca pelo desenvolvimento dessa racionalidade é sedimentado em novos princípios éticos, valores culturais e potenciais produtivos que com a

exceção dos povos originais, vão de encontro ao panorama em que estiveram inseridos, daí a necessidade de romper esse paradigma e assumir a condição de natureza. Para Leff (2008):

A racionalidade ambiental gera uma reorganização da produção baseada no potencial produtivo da natureza, no poder da ciência e da tecnologia modernas e nos processos de significação, que definem identidades culturais e sentidos existenciais dos povos em diversas formas de relação entre os seres humanos e a natureza. A sinergia na articulação destes processos faz com que na racionalidade ambiental o todo seja mais que os processos que a constituem, gerando um processo produtivo sustentável aberto à diversidade cultural e à diversificação das formas de desenvolvimento (LEFF, 2008, p. 40).

No ensejo, ao se observar as visões de natureza apresentadas pelos sujeitos da comunidade escolar, identificou-se, na comparação à vida de maneira geral, uma relação de interdependência, na qual são elencadas algumas formas de agressão e de ações preventivas, mas que no desenrolar dos trabalhos é entendida como processo de vida em comunidade:

Porque a natureza muda com o tempo e quando se renova não é mais como antes, porque o homem causa desmatamento, poluição, desperdício, etc (EQUIPE 02, OFICINA 4.5).

A natureza é uma família (BRUNA, 12 ANOS).

[...] por isso temos que cuidar do rio como cuidamos de nós. Por que a água é vida e a vida somos nós (Thais, 12 ANOS).

A natureza representa a vida de pessoas e animais para ser mais exata, representa seres vivos, a água representa a vida e o rio a água (RAISSA, 12 ANOS).

A natureza é todo ser vivo que se movimenta. Os fenômenos da terra, ar, água, terra e fogo. A água é o líquido que mata a sede do nosso corpo e ajuda o ser humano, por isso a água é vida (CLEOVIS, 12 ANOS).

A natureza é tudo pra mim, nós precisamos cuidar da água, do ambiente, não poluir a natureza e os rios, porque sem a água a gente não vive. Porque a natureza é o nosso ambiente (JOSEVAN, 12 ANOS).

Todos são seres vivos e necessitam dos cuidados uns dos outros, por isso precisamos parar de fazer mal a natureza por também faz mal a todos nós (EQUIPE 01, OFICINA 4.5).

A natureza é aquilo que constitui o universo, e é muito importante pra gente, por isso a gente precisa cuidar da natureza e dos seres vivos (EQUIPE 03, OFICINA 4.5).

Valorizar a vida, independente do que o dinheiro pode comprar. Que a gente precisa valorizar a vida, a natureza e não só pensar em ter as coisas (EQUIPE 04, OFICINA 4.5).

E eu mesmo gosto, aqui a gente sabe que tem saúde, a gente tá vendo o que tá plantando e sabe que não vai fazer mal (EDNALVA, 68 ANOS).

[...] água aqui é uma benção de Deus, mas o povo é que não tem cuidado. [...] aquelas casas ali é tudo encanada da lagoa, e repare se ninguém limpa nada, ali é só pra sugar mesmo, esperar por governo nenhum, se é a gente que usa, a gente tem que zelar (JOÃO BOSCO, 66 ANOS).

[...] A natureza representa a vida né, é uma fruta a hora que quer agente come e sabe que é sadia, água limpa que a gente bebe, nem precisa de filtro (JOSINEIDE, 47 ANOS).

Então eu acho assim, que a natureza faz muito bem a gente sabe, as coisas de Deus faz bem a gente. Nós é que não cuidamos, porque devia ser um crime você chegar em qualquer lugar e já ir jogando suas bagaceiras e deixar lá que nem o povo faz, né isso? (IRANEIDE, 38 ANOS).

[...] eu trabalhava na roça, pescava, ia de noite pro rio, tinha vez que passava a semana por lá, era! Eu num gosto de lugar abafado não. Não gosto de jeito nenhum! A natureza aqui é boa demais, tem o rio, elas ainda me leva pro rio. Aqui perto mesmo tem o rio do Machado e o Piauí, eu só vivia era por lá era uma vida meu filho que ninguém se preocupava com nada não, levava essa menina nas costas (IDALICE, 86 ANOS).

A vida do homem do campo não é aquela de cinquenta, sessenta anos atrás, né. Tudo muda na natureza, o clima com a natureza por causa da devastação do homem, porque se o homem fosse mais consciente, seria até hoje as coisas melhores. O Homem é como diz a própria bíblia “o destino do ser humano é destruir a si próprio”, porque tudo hoje é na evolução, tudo tem que evoluir, evoluir, e enquanto o ser humano procura evoluir, a natureza tá sendo destruída. [...] Nasci na agricultura, até hoje com a idade que tô, tô vivendo na agricultura, já sem muita força pra trabalhar, mas eu sei que eu vou morrer amando a agricultura, fazendo o que posso pela natureza, porque sei que o ser humano precisa dela até o ultimo suspiro (MANOEL, 63 ANOS).

[...] a Minha vida foi toda sobre a natureza mesmo. Lavar nos riachos, pegar lenha, no antigo chafariz, que era a fonte da água, que sai da piscina e vai até lá, só que hoje eu acho que não existe mais esse poço porque não cuidaram mais, e eu também nunca mais tive lá, mas antigamente nós saíamos do Brejo para a mata pra lavar [...] A natureza ela traz paz, traz alegria! a gente tem várias ações, a escola é o nosso meio ambiente, é o patrimônio da escola, como por exemplo, sujou, limpou, é cuidar. O aluno quebrou? Pagou, e você pode ver como nossa escola é limpa (EDNEUZA, 46 ANOS).

[...] a gente ia tomar banho no rio, ela me ensinou a nadar, mandou engolir piaba, que ela disse que se engolisse uma piaba viva, aprendia a nadar, eu engoli e aprendi. Aprendi a nadar e inclusive dei aos meus dois filhos, os meus dois filhos sabem nadar porque eu dei piaba pra eles engolirem. Eu sempre trabalho focando mais no ambiente local, todas as minhas atividades elas sempre tem um fundo, é no lugar onde o aluno mora, porque eu acho que transforando o local, cuidando do local, preservando local, a gente termina ajudando todo o planeta, por que as ações de perto são as que funcionam, não adianta eu, na minha opinião, criar grandes projetos pra tentar mudar lá adiante o mundo todo se você não faz nada onde você vive que é onde de fato a gente consegue fazer as coisas (ROSEMEIRE, 42 ANOS).

Os relatos orais dos sujeitos encantam na simplicidade de suas memórias e anunciam o nível de proximidade que existia e aos poucos foi sendo distanciado por diversos fatores,

dentre eles, a intensificação do valor econômico sobre os elementos naturais, interferindo na organização do modo de vida dos sujeitos ao degradar o próprio ser humano em sua relação simbólica com o rio, agora poluído ou em desconfigurar o imaginário da representação de natureza humana para outros, ao associar o aumento da criminalidade e violência na comunidade ao número de desempregados existentes, configurando a perda de identidade desses sujeitos que não mais trabalham a terra, mas vivem em função da venda da força de trabalho.

Desenvolvendo, portanto, um instinto de que eu sou corresponsável no trato com a natureza, eu também tenho o direito de opinar sobre os destinos e usos da água na minha comunidade, de estar presente, de ser ouvido, de ter também voz e voto nos destinos daquilo que também nos afeta. Então é sair dessa apatia em que o ser humano do século XXI foi colocado dentro dessa sociedade moderna, cartesiana e que no Brasil, isso ainda é reproduzido com esse modelo de educação que não liberta, uma educação que deixa o sujeito na passividade criando a dependência de que só o outro pode resolver.

5.1 O despertar para a emergência do gerenciamento coletivo aplicado à governança ambiental na comunidade

A noção de subjetividade ecológica (CARVALHO, 2013) integra o reconhecimento da identidade dos sujeitos através da reaproximação do ser humano na natureza, sensibilizando a comunidade a repensar novas estratégias de planejamento que busquem sanar as problemáticas derivadas da poluição e do uso predatório da água, conforme identificadas nas histórias narradas anteriormente, as quais denunciam o instinto de corresponsabilidade dos próprios sujeitos na ausência de gestão das águas do Rio Piauí chamando a atenção para a necessidade do gerenciamento coletivo, de modo que todos possam dialogar sobre a gestão dos elementos naturais sem caráter exploratório, conforme já anunciado por sr. João Bosco, irrigante de 66 anos:

Aquelas casas ali é tudo encanada da lagoa, e repare se ninguém limpa nada, ali é só pra sugar mesmo, esperar por governo nenhum, se é a gente que usa, a gente tem que zelar [...] E olhe que daqui a uns dias nem sei se a água vai ter porque nós estamos perdendo a barragem pra DESO, aqui nós fundamos uma associação, a comunidade era organizada, fizemos uma sede, compramos um caminhão e levava tudo pra feira de Aracaju, mas pra você vê, pergunte pelo caminhão. Tudo que se constrói com o tempo se destrói, a DESO vende a água, e tem como seu reservatório o nosso rio, rapaz! Já tá construindo aquele negócio lá de esgoto. Pra quê? Ali ela vai tomar de conta e nós vamos ter que pagar. E o campo é que vai sofrer, vamos vender nossos sítios, porque a gente não tem condição de guentar e morar em Lagarto. Agora... Preso numa casa, pra viver de aposento. Quero essa vida não!

Nesse sentido, identificamos que a comunidade em geral tem ciência da degradação ambiental presente na Bacia do Piauí, sobretudo no Perímetro Irrigado, ao tempo em que conhecem a utilidade das instituições públicas que atuam no gerenciamento da água (DESO, COHIDRO e Prefeitura Municipal de Lagarto) e relacionam os principais focos geradores da degradação eminente, todavia reconhecem como anunciado por sr. João Bosco, que não existe espaço acessível ao diálogo com todos os sujeitos inseridos questionando a ausência de políticas públicas ambientalmente efetivas e socialmente justas que concretizem o gerenciamento coletivo.

No Perímetro, observamos que existe a regulação da água através do racionamento efetuado pela gestão da COHIDRO, entretanto, com o passar do tempo os problemas se agravaram devido ao uso inadequado da tecnologia de irrigação por aspersão, do manejo do solo e excesso de insumos ou venenos ainda existentes em algumas propriedades como afirma sr. João Bosco: *“E eu não passo veneno não. Agrotóxico é químico, e de produto químico nada presta. O solo é vivo, eu vou matar meu solo, vou viver de quê? Vou me matar também!”* E sr. Mané: *“Hoje você vê, em todo canto que você vai é lixo. Às vezes você chega debaixo de um fruteira, tem fruta! Você tem vontade de utilizar aquela fruta mais, rejeita por causa do lixo, e os veneno”*, que de forma combinada promovem a insustentabilidade do ambiente, promovendo a sua degradação (SANTOS, 2009; SILVA, 2011).

O município de Lagarto/SE, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, promulgou em 2013 a Lei nº 570 de 16 de dezembro de 2013, que institui o código ambiental do município, a qual tem como finalidade regular as ações do poder público e da coletividade na conservação, defesa, melhoria, recuperação e controle do ambiente ecologicamente equilibrado, o que não é visto na prática, muito menos abordado pelos sujeitos durante as atividades da pesquisa.

Tundisi (2011) destaca que mais do que combater a noção de abundância, ainda muito presente no Brasil, é importante que se conheça a disponibilidade para se planejar o desenvolvimento da racionalidade, que no amplo contexto social, econômico e ambiental do século XXI identifica os principais problemas e processos dos desusos da água, atribuídos aos problemas na falta de articulação e falta de ações consistentes na governabilidade da água e na sustentabilidade ambiental. Propõe-se pensar que a questão gerencial da governança da água é crucial e tem despertado o interesse de especialistas em buscar o surgimento de um

planejamento horizontalizado, que garanta a gestão da água de maneira ambientalmente efetiva e socialmente justa (JACOBI, 2011; SANTOS; BACCI, 2017).

Para Badiru (2014) a compreensão ecológica do processo de planejamento é essencial no sentido de trazer à tona as discussões que possam estimular a participação dos sujeitos sociais nas gestões democráticas. Nesse sentido, os comitês de bacias hidrográficas, por exemplo, buscam democratizar essa participação, no entanto, ainda permanecem distantes do espaço de vida dos sujeitos, uma vez que nenhum dos componentes da comunidade escolar afirmou conhecer a composição ou alguma ação de funcionamento do Comitê de Bacia do Rio Piauí que hajam diretamente no epicentro das problemáticas listadas.

Muitos foram os relatos que identificam, além dos desusos, a quantidade de efluentes lançados nas águas do Rio Piauí, relacionando a presença do distrito industrial às margens do referido rio, conforme evidenciado tanto nas cartografias sociais dos alunos, como também nas falas de Iraneide e Neilde, se aplicam como:

Essa água daqui, vem daí mesmo da mata. Mas nós vamos no rio também! Direto. Pra tomar banho (risos), pescar, tomar cachaça, Deus o livre a gente ficar sem ele, já foi melhor! Por que hoje passa muito limo, sujeira, aí a gente tem nojo, talvez seja por causa da mão humana né? O Maratá ali perto, o povo diz que a nojeira do matadouro corre pra lá também (risos) Deus é mais! Mas eu acho que é sujeira nossa mesmo. Por que assim, a gente cuida daqui, o rio é que traz e não dá pra fazer muito porque já vem de lá, mas o povo mesmo é que limpa aqui[...] (IRANEIDE, 38 ANOS).

Rapaz... Se a gente não tiver água não veve, e os tios daqui tá muito poluído, já vem de lá da Caninha aquele riachozinho do engole cachorro. E o rio é aquela água braba, quando chove arrasta, quando tá no verão tá aquele limo, aquela água podre braba, aí a gente também deixa de ir mais por causa disso, porque pegar uma doença né? Aí a gente pega, a gente fica mais aqui, porque aqui tem dois minantes aqui atrás no fundo, da comunidade mesmo, desde quando a gente nasceu que já tinha essa mata. Eu acho que a gente podia ir lá mais vezes né, fazer um abaixo assinado pra eles não colocar essas sujeiras braba na água, não jogar essas drogas braba dentro do rio, porque até os peixe mata! Você vai pegar um peixezinho pra comer, não tem. A água de lá tá terrível, aí a gente vai pra piscina que tem aqui, pro minante, que chama de brejinho e passa o dia, aí leva uma carne, uns sucos e vem simhora (NEILDE, 51 ANOS).

Bem como a representação do conceito de território externada pelos alunos Bruno Maranhão (12 anos), Carlos Andriel Fontes (12 anos), Kelvin Silva (11 anos), Kauan, Silva (11 anos) e Matheus Carvalho (12 anos) durante a oficina “Conhecendo o eu na Natureza”, na qual após o debate sobre o conceito de natureza, as categorias da geografia foram apresentadas aos alunos, instigando-os a observar a organização do espaço a sua volta e

representar o seu entendimento sobre elas. Os discentes construíram em casa e levaram a representação em momento posterior para socialização da concepção de território no povoado Brejo que conforme exposta, foi atrelada a presença de cercas em volta do rio sob o domínio da água pela DESO (Figura 25).

Figura 25 – Representação do território das águas do Rio Piauí confeccionada pelos alunos Bruno, Carlos Andriel, Kelvin, Kauan e Matheus, 2018.



Fonte: Oficina pedagógica “Conhecendo o eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

A degradação evidenciada nas falas e representações aqui expostas, denuncia a constituição do senso crítico dos sujeitos sobre o descaso com o rio, mesmo cientes da existência de órgãos gestores, a insustentabilidade anunciada por esses sujeitos caracteriza a injustiça ambiental ocasionada pela desestabilização dos ecossistemas que afetam de modo desigual e muitas vezes, injusto. Diferentes grupos sociais ou áreas geográficas como o espaço hídrico do Rio Piauí, onde a interação simbólica entre o ser humano e a Natureza é prejudicada (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

O instinto participativo é identificado através do reconhecimento dos sujeitos sobre a necessidade de repensar a gestão das águas na bacia, expondo a sua realidade, e carecendo, portanto, da democratização no poder de tomada de decisões e cumprimento efetivo da governança ambiental, oportunizando ao sujeito externar seus saberes baseados em valores e práticas sustentáveis capazes de estimular o interesse e o engajamento da comunidade em geral para a ação e corresponsabilização (JACOBI, 2011).

De acordo com Santos e Bacci (2017):

O tema “governança” insere-se nas novas tendências da administração pública e de gestão de políticas públicas, principalmente quando se considera a possibilidade de incluir novos atores sociais no processo decisório no intuito de promover melhoria na gestão e avançar na democratização desses processos (SANTOS; BACCI, 2017, p. 201).

Esse processo de conscientização do poder de voz dos sujeitos frente à emergência da aplicabilidade da governança no perímetro, caracteriza um grande avanço sobre a condição de apatia na qual a sociedade vive, fruto de um reconhecimento da condição de ser na totalidade da natureza que, como afirma sr. João Bosco, “deve zelar” pela conservação e harmonia dos elementos naturais considerando as inter-relações do meio natural com o social, bem como o papel dos diferentes sujeitos e saberes envolvidos e suas formas de organização social frente a hegemonia do consumo (SANTOS; BACCI, 2017).

De acordo com Jacobi (2011), a governança ambiental é um processo participativo e acima de tudo de aprendizagem do trabalho intersetorial, através da participação, envolvimento e negociação de diferentes sujeitos promovendo o repensar de conceitos e práticas ambientais, bem como, a construção de novos conhecimentos e valores ecológicos visando a gestão ambiental a partir desse processo de aprendizagem social (JACOBI, 2007; SANTOS; BACCI, 2017).

Desse modo, a inserção dessa governança ambiental está ainda associada à visão sistêmica de natureza, sendo essencial o desenvolvimento da perspectiva interdisciplinar que transcende às práticas isoladas, conforme acrescenta Badiru (2014):

A projeção ambiental de um determinado espaço a ser adequado requer a conjunção das relações entre os seguintes componentes: ecológicos e econômicos, espaço e tempo, natureza e sociedade, processo e procedimento, políticas e instrumentos e, sobretudo entre planejamento e gerenciamento ambiental (BADIRU, 2014. p. 131).

Essa ideia da governança ao pensar o uso coletivo da água, rompe uma série de questões inerentes ao isolamento e à passividade dos sujeitos, mas não é o fim, é o primeiro exercício dessa consciência ecológica, na qual os sujeitos precisam se transformar todos os dias, num gerenciamento articulado para a tomada de decisões no espaço, estabelecendo uma nova ética para projetos produtivos, exigindo conformidade sistêmica com os princípios determinados para a participação e controle social acessível às minorias, numa articulação que pode ser liderada por sujeitos representativos através de associação entre os próprios componentes.

PARA NÃO CONCLUIR...

*“Quando a chuva esconde o cinza
e o verde pinta a paisagem,
o galho que era seco
exibe a sua folhagem,
e um rio de gratidão
escorre pelo sertão
alegrando os filhos teus!
Renovando a esperança,
Desse povo que não cansa
E sempre confia em Deus.”*

(BESSA, 2017, p. 101)

Pensar o resgate da reaproximação entre ser humano e natureza é pensar a relação simbólica presente nessa interação, através de uma perspectiva decolonial frente ao nosso modelo de sociedade na modernidade. Ser componente de um espaço hídrico, mas por muito tempo alimentar a propagação da sua dissociação assegurada no desenvolvimento do pensamento científico cartesiano, que ensinou a fragmentar para especializar, a desconsiderar o afetivo e oportunizar o rentável, através de novas descobertas que permitiram a objetificação da natureza.

Na perspectiva proposta nesta pesquisa, buscamos analisar como despertar o olhar dos sujeitos para o trato com a natureza de modo distinto do que vem sendo praticado, e através da prática de uma educação libertadora que instiga o desenvolvimento de valores ecológicos, do diálogo e da valorização dos distintos saberes presentes na comunidade, fomentar uma educação ambiental emancipatória que busca a mudança de atitudes para a formação de sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2008).

Mudança que tem início na desconstrução do próprio eu. Camponês, pesquisador, professor, ser humano, natureza, foi preciso desprender as amarras mercantilizadas que dá função a natureza e compreender em seu individual que ela é processo, e o espaço hídrico é simbólico e essencial a vida dos seres humanos, que o compõem conjuntamente a demais elementos.

O primeiro passo na desconstrução e reconstrução do ser humano para a (re)aproximação do eu na natureza foi resgatar as memórias, e compreender em que momento a natureza, a água passou a ser recurso e o rio Piauí um mero elemento da paisagem. Processo o qual somente pôde ser iniciado através do afloramento de uma sensibilidade que é ao mesmo tempo um mergulho na subjetividade de cada eu, uma vez que o eu vai sendo revelado

por todos nós, o outro aparece em cada eu que se manifesta nos desenhos e nas falas, e se nós vemos o eu de cada um, nós estamos vendo o outro que se dirige a nós, e conseqüentemente, a natureza.

Nesse sentido, verificamos que ao contrapor as fragmentações dos paradigmas científicos para a compreensão do ambiente, a ciência ambiental propõe considerar a Natureza enquanto espaço na totalidade, em que é preciso adotar a complexidade da interação de relações socioambientais para identificar a diversidade dos fenômenos e, como estes dialogam entre si seja a partir de práticas sustentáveis, ou não.

Constatamos ainda, que as relações entre ambiente e sociedade podem ser mais afetivas e menos exploratórias e que a prática pedagógica no ensino da ciência ambiental, como contribuição interdisciplinar às aulas de geografia, pode desenvolver essa sensibilização sobre a constituição de uma subjetividade ecológica, a qual considera a narrativa oral, as memórias afetivas e o imaginário simbólico como elemento de ressignificação da identidade dos sujeitos com a Natureza.

Ao mesmo tempo, é visível o nível de criticidade anunciado, tanto nas falas quanto nas cartografias sociais dos sujeitos compreendendo os diversos tipos de usos da água identificados na comunidade, bem como os principais problemas ambientais ocasionados pela poluição das águas do rio Piauí, relacionando diretamente a degradação da natureza à degradação humana. Sendo assim proposta a ressignificação dos conceitos e práticas desenvolvidos pelos sujeitos em seu espaço de vivência acerca das questões ambientais.

Quanto à visão de natureza recurso é perceptível o enraizamento da concepção hegemônica de posse e dominação ainda presente no discurso de alguns, uma vez que esta é inerente ao processo de formação dos próprios sujeitos e seu rompimento exige tempo de adaptação. As contribuições evidenciadas no conteúdo das narrativas de história oral, no encontro de saberes e nas cartografias sociais, configuram o despertar para a necessidade de desenvolvimento da outridade no olhar sobre a natureza, o qual ocorre gradativamente num longo processo de desconstrução coletiva, ao qual estão inseridos neste processo toda a comunidade escolar, desde o professor/pesquisador, como os alunos, a escola e a própria comunidade num processo de (auto)reconhecimento da condição simbólica do ser sujeito.

As práticas metodológicas desenvolvidas apresentaram uma contribuição singular ao desenvolvimento crítico dos alunos, as quais contaram com efetiva participação de

professores, coordenação, direção e da própria comunidade, a fim de enriquecer o diálogo de saberes construído com os alunos desenvolvendo o instinto participativo de ser em sociedade, respeitando o espaço do outro e, conseqüentemente da natureza na qual vivemos.

E dessa forma foi possível dialogar com os sujeitos na construção de uma autonomia de corresponsabilidade nas práticas insustentáveis e na proposição de um gerenciamento coletivo, buscando atingir a sustentabilidade da natureza a partir da governança das águas na comunidade, propondo um gerenciamento mais acessível aos sujeitos no qual estes possam opinar para a contribuição de uma gestão ambientalmente sustentável e socialmente justa.

Sendo assim, concluímos que a prática educativa voltada para a interdisciplinaridade é desafiadora pela visão holística a qual transcende as nossas práticas habituais, nas quais mesmo diante de um querer fazer eminente, quando abordadas isoladamente, apenas reproduzem a exploração na concepção de uma falsa autonomia dos sujeitos ainda na concepção professor/aluno, todavia ao considerar o diálogo de saberes, através da abertura para o pensamento complexo que carece a análise socioambiental de construção coletiva do conhecimento, a emancipação é desenvolvida levando os alunos a vivenciarem um protagonismo em seu modo de vida que é refletido tanto no trato com as questões ambientais, quanto na constituição do próprio ser social.

Desse modo, verificamos a carência de um planejamento acessível quanto à gestão ambiental na comunidade, no perímetro e conseqüentemente na bacia, uma vez que os próprios sujeitos são conscientes da emergência na governança das águas no rio Piauí. Propomos assim, que esse instinto participativo na comunidade escolar possa propiciar a instalação de um observatório coletivo das águas do Piauí, a fim de ganhar proporção e representatividade nos órgãos de gestão em caráter igualitário para que a outridade no trato com a natureza seja respeitada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. Introdução: o debate sobre cartografia e processos de territorialização - anotações de leitura. In: ACSELRAD, H. et al. (Org.). **Cartografias sociais, lutas por terra e lutas por território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2015. p. 08-29.

ACSELRAD, H. MELLO, C. C. A. BEZERRA, G. N. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009. 160 p.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**: informe 2015. Brasília: ANA, 2015. 103 p.

AGUIAR, J. O. História Ambiental e Reflexões Contemporâneas: O Problema dos Recursos Hídricos na Fronteira da Interligação entre os Saberes. In: MARQUES, J. (Org.) **Ecologias Humanas**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014. p. 301-312.

ALMEIDA, M. da C. de. Cenários de reorganização do conhecimento In: ALMEIDA, M. da C. de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2010 (Coleção Contextos da Ciência). p. 14-42.

BADIRU, A. I. **Floresta Urbana**: uma proposta metodológica no estudo do espaço hídrico e da configuração territorial de Registro do Vale do Ribeira – SP. 2006. Tese (Doutorado em Tecnologia Nuclear – Materiais) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

_____. **Homem & Natureza entrelaçado**. Aracaju: EDUNIT, 2016.

_____. Ecologia do processo de planejamento socioambiental. In: ALVIM, R. G. BADIRU, A. I. MARQUES, J. (Orgs.). **Ecologia Humana**: uma visão global. Feira de Santana: UEFS, 2014. 368 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROS, R. B. de. Dispositivos em ação: o grupo. In: PELBART, P. & ROLNIK, S. (orgs.). **Cadernos de Subjetividade. Núcleo de Estudos e Pesquisas da Subjetividade do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Clínica da PUCSP**. São Paulo, v.1, n°.1, 1993.

BESSA, B. **Poesia com Rapadura**. Fortaleza: Cene. 2017.

_____. **Poesia que transforma**. Rio de Janeiro: Sextante. 2018.

BOFF, L. **Saber cuidar**: ética do humano - composição pelo tema. Petrópolis: Ed. Vozes, 1999.

_____. **Sustentabilidade**: o que é, o que não é. Petrópolis: Vozes, 2013

_____. **A Grande Transformação**: na economia, na política e na ecologia. Petrópolis: Vozes, 2014

BOTELHO, R. G. M.; DA SILVA, A. S. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 2007. (Coleção Primeiros Passos)

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 9.7995, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 ab. de 1999. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em 03 de março de 2017.

CAPITÃO PLANETA: um herói para a terra. Produção de Ted Turner. Direção Jon Diffy. Burbank: DIC Entertainment. Dublagem Herbert Richers. Rio de Janeiro, 1996, DVD, (30 min).

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo. Cortez. 2008.

_____. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: Pernambuco, Marta; Paiva, Irene. (Org.). **Práticas coletivas na escola**. 1ª ed. Campinas: Mercado de Letras, 2013, v. 1, p. 115-124.

CARVALHO, R. G. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, Volume Especial, n.36, p. 26-43, 2014.

CASTELLAR, S. M, et al. Jogos e resoluções de problemas no ensino de geografia. **Plures. Humanidade**, Ribeirão Preto, v. 11, p. 104-117, 2009.

CASTELLANOS, H. G. ALVIM, R. G. ¿Es el desarrollo sostenible ajustado a la visión de equilibrio en la ecología? In: ALVIM, R. G. BADIRU, A. I. MARQUES, J. (Orgs.). **Ecologia Humana: uma visão global**. Feira de Santana: UEFS, 2014. 368 p.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

CESÁIRE, A. **Discurso sobre o Colonialismo**. Blumenau: Letras Contemporâneas, 2010.

CHADDAD, F. R. GHILARDI, R. P. O legado de Descartes. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.8, n.14, p.778-790, 2012.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E IRRIGAÇÃO DO ESTADO DE SERGIPE – COHIDRO. **Perímetro Irrigado Piauí**. 2015. Disponível em: < <http://www.cohidro.se.gov.br/modules/tinyd0/index.php?id=23> >. Acesso em 08 de maio de 2016.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. 7ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

- DE MARZO, B. **Buen vivir**: para uma democracia de la tierra. La Paz: Plural Editora, 2010.
- DELGADO, L. A. N. **História oral**: memória, tempo, identidade. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- DESCARTES, R. **Discurso do método**. Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- FANON, F. **Os Condenados da Terra**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: qual o sentido? São Paulo: Paulus, 2003.
- _____. A Formação do Professor Pesquisador: 30 anos de pesquisa. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, v. 1, n 0, p. 01-83, Out. 2010.
- _____. Interdisciplinaridade-Transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas e as condições de produção. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, v. 1, n 2, p.33-42, Out. 2012.
- FLORIANI, D. Complexidade e epistemologia ambiental em processos socioculturais globais e locais. **R. Inter. Interdisc. INTERthesis**, Florianópolis, v. 7, n 2, p.45-64, jul/dez. 2010.
- FRANCISCO I, Papa. **Carta Encíclica Laudato Si**: sobre o cuidado da casa comum, Vaticano, 2015.
- FREIRE, P. **A ação cultural para a liberdade**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- _____. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- _____. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. **Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.
- _____. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- FREITAS, C. BENETTI, M. Alteridade, outridade e jornalismo: do fenômeno à narração do modo de existência. **BRAZILIAN JOURNALISM RESEARCH**, v. 13, n 2, p. 10-29, Ago. 2017.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. São Paulo: GRUBHAS, 2003.
- _____. **A escola e o professor**: Paulo Freire e a paixão de ensinar. 1ª ed. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOULD, S. J. **Otto piccoli porcellini**. Barcelona: Crítica, 1994.

GONÇALVES, R. R. et al. Merleau-Ponty, Satre e Heidegger: Três concepções de fenomenologia, três grandes filósofos. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, Ano 8, n 2, p. 402-435, 2008.

GORAYEB, A. **Cartografia social e populações vulneráveis**. Fortaleza: UFC, 2014. Disponível em: <www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/.../Cartilha-Cartografia-Social.pdf> Acesso em 16 de set. de 2016.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996.

_____. A outriedade da natureza na educação ambiental. In: CARVALHO, I. C. M. GRÜN, M. TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o Ambiente**: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 8 ed. Campinas/SP: Papirus, 1995, p. 11 – 15 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

HAQUETTE, T. M. F. Metodologias qualitativas na sociologia. Petrópolis: Vozes, 1999.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. Petrópolis: Vozes, 1989.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Demográfico do Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=11>>. Acesso em: fev/mar/abr. de 2017.

JACOBI, P. R. Educar na sociedade de risco: o desafio de construir alternativas. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v. 2, n 2, p. 49-65, 2007.

_____. **Aprendizagem Social – Diálogos e ferramentas participativas**: aprender juntos para cuidar da água. São Paulo, 2011. 44p. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B9P2IVIWaqJ8c3RWNGp6OXhrN1ICcFIDcHBCMFVRN2N3Y3JB/view>>. Acesso em: 12 de fev.2018.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LAYRARGUES, P. P. LIMA, G. F. da C. As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 8, n 1, p. 23-40, Jan-Mar. 2014.

LEFF, E. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: PHILIPPI JR. A. et al. (Org). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

_____. **Saber Ambiental**: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. 6ª ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

_____. **A aposta pela vida:** imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do Sul. Petrópolis: Vozes. 2016. 510p.

LEITE, D. V. **Análise do potencial do uso da energia solar em sistemas de bombeamento para irrigação no perímetro irrigado Piauí no município de Lagarto/SE.** 2016. 122 f. Dissertação (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

LIMA, A. G. A bacia hidrográfica como recorte de estudos em geografia humana. **Geografia**, Londrina, v. 14, n 2, jul./dez. 2005.

MARQUES, J. **Ecologia da alma.** Petrolina: Franciscana, 2012.

MARQUES, J. **Ecologia do corpo:** ecos da alma. Petrolina: SABEH, 2015.

_____. **Ecologia do espírito.** Paulo Afonso: SABEH, 2016.

MATOS, S. M. S. **O Parlamento das águas:** experiência dos comitês de bacia hidrográfica na política de recursos hídricos em Sergipe. 2015. 210 f. Tese (Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

MAX-NEEF. M. A. **Desarollo a escala humana:** conceptos, aplicaciones y algunas reflexões. Montevideo: Icaria, 1993. 148 p.

MEDEIROS, D. H. Imaginário e Simbolismo nas Crianças da Comunidade da Bacia do Rio do Campo. In: MEDEIROS, D. H. (Org.) **Relação Homem Natureza sob a ótica da interdisciplinaridade.** 1ª ed. Campo Mourão: FECILCAM, 2008, p. 11-125.

MIGLIEVICH-RIBEIRO, A. Por uma razão decolonial: desafios ético-político-epistemológicos à cosmovisão moderna. **Civitas**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 66-80, jan.-abr. 2014.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MORIN, E. **A humanidade da humanidade.** A identidade humana. Tradução Juremir Machado da Silva. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

_____. **Educação e complexidade:** os sete saberes e outros ensaios. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NOGUEIRA, T. J. A. M. Memória, história oral e narrativa: o encontro do possível na multiplicidade de pontos de vista. In: VII Congresso Brasileiro de História da Educação,

2013, Cuiabá. **Anais Eletrônicos**. Cuiabá: UFMT, 2013. Disponível em: <<http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe7/pdf/03%20FONTES%20E%20METODOS%20E%20HISTORIA%20DA%20EDUCACAO/MEMORIA%20HISTORIA%20ORAL%20E%20NARRATIVA.pdf>>. Acesso em: 12 de fev.2018.

PENNA, C. Paulo Freire no pensamento decolonial: um olhar pedagógico sobre a teoria pós-colonial latino-americana. **Revista de Estudos & Pesquisas Sobre as Américas**, Brasília, v. 8, n 2, p. 181-199, jul./dez. 2014.

PHILIPPI JR, A. Interdisciplinaridade como atributo da C&T. In: PHILIPPI JR. A. et al. (Org). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGARTO. Lei nº 570 de 16 de dezembro de 2013. Institui o código ambiental do município de Lagarto e dá providências correlatas. **Legislação Municipal**. Lagarto, SE, 16 dez. 2013. Disponível em: <https://sim.lagarto.se.gov.br/sistemas/legislacao/lei%570%Codigo%Ambiental.pdf>>. Acesso em: 07 de fev. 2018.

REBOUÇAS, G.M. MARQUES, V. T. BADIRU, A. I. Interdisciplinaridade, complexidade e Educação: implicações éticas. **Interfaces Científicas – Educação**, Aracaju, v. 4, n 1, p. 101-114, Out. 2015.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; LEAL, A. C. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas desde a visão da geoecologia da paisagem. In. FIGUEIRÓ, A. S.; FOLETO, E (org.). **Diálogos em geografia física**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2011.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Aprofundamento, 2002.

SANTOS, N. D. dos. **Pelo Espaço do Homem Camponês**: Estratégias de Reprodução Social no Sertão dos Estados de Sergipe e Alagoas. São Cristóvão: UFS/NPGeo, 2012. (Tese de Doutorado em Geografia).

SANTOS, R. P. **Avaliação e qualidade da irrigação no projeto formoso em Bom Jesus da Lapa – Bahia**. Cruz das Almas: UFRB/PPGA, 2009. (Dissertação de Mestrado em Agroecossistemas).

SANTOS, M. V. BACCI, D. L. C. Proposta para governança ambiental ante os dilemas socioambientais urbanos. **Estudos Avançados, São Paulo, v. 31, n 89, Jan./Apr. 2017**.

SILVA, T. L. **Efeito do uso do solo nos atributos físicos e químicos nos lotes do Perímetro Irrigado Piauí, município de Lagarto-SE**. São Cristóvão: UFS/PPGA, 2011. (Dissertação de Mestrado em Agroecossistemas).

SILVA, E. V. et al. Cartografia social instrumento de construção do conhecimento territorial: reflexões e proposições acerca dos procedimentos metodológicos do mapeamento

participativo. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral, v. 18, n 2, p. 56-70, Set. 2016. Edição Especial.

SOUZA, M. L. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, O. Abordagens Fenomenológico-Hermenêuticas em Pesquisas Educacionais. **Contra Pontos – Revista de Educação da Univali**, Itajaí, Ano 1, n 1, Jan./Jul. 2001.

THOMPSON, P. **A voz do Passado**: história oral. São Paulo: Paz e terra, 1992.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUAN-YI-FU. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.

TUNDISI, J. G. **Recursos Hídricos no Século XXI. Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos**: Novas Abordagens e Tecnologias. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.



APÊNDICE A - PRODUTO TÉCNICO EDUCACIONAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS



FELIPE DA FONSECA SOUZA

**A ESCOLA TAMBÉM É NATUREZA? PRÁTICAS DE ENSINO DAS CIÊNCIAS
AMBIENTAIS NA SALA DE AULA.**

Produto Técnico Educacional submetido ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional Para o Ensino das Ciências Ambientais (PROF-CIAMB/UFS), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais na área de concentração: Ambiente e Sociedade.

Orientadora: Núbia Dias dos Santos.

SÃO CRISTÓVÃO

2018

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	4
OFICINA 01 - Conhecendo o eu na natureza.	06
OFICINA 02 - O espaço do corpo hídrico.	24
OFICINA 03 - As memórias do Rio Piauí.	29
OFICINA 04 - Os caminhos da Sociedade	33
OFICINA 05 - O olhar do outro sobre o rio.....	38
OFICINA 06 - Dos cuidados com a casa comum.	40
OFICINA 07 - Discutindo o uso da água no perímetro.	41
OFICINA 08 - O encontro de saberes na escola: a (re)aproximação entre o ser humano e a natureza..	42
PARA NÃO CONCLUIR	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	48

1. APRESENTAÇÃO



VOCÊ JÁ PAROU PARA PENSAR O QUANTO ESTAMOS DISTANTES DA NATUREZA?

A visão de Natureza, nos preceitos da modernidade, foi construída nos moldes de um sistema econômico dominante, o qual impulsionou, através da ciência cartesiana, a exploração dos recursos naturais como forma de otimizar o lucro. E assim, o natural passou a ser considerado apenas aquele ambiente estático, a ser apropriado pelo homem cada vez em que a ciência avançava. Essa construção social gerou um distanciamento entre sociedade e natureza, no qual o ser humano não se sente parte do mesmo ambiente que os outros animais. Tal pensamento contribuiu para o avanço da exploração naturalizada, cada um tomando conta apenas daquilo que lhe tem significado, numa construção social em que a sustentabilidade da natureza só é tida como viável ao gerar renda no futuro.

Deste modo, entendemos que a sociedade não luta pelo gerenciamento daquilo ao qual não faz parte, naturalizando a dominação e ocasionando severas consequências como escassez de água devido aos usos desenfreados, redução das matas ciliares, poluição dos rios com efluentes da cidade e do campo e, conseqüentemente, a contaminação dos ecossistemas, no qual o próprio ser humano está inserido. O que se faz necessário resgatar no ser humano a relação de proximidade e cuidados com a natureza enquanto a nossa casa comum, respeitando-a em sua totalidade e essência.

Nesse sentido, podemos pensar a escola como componente do espaço de vivência dos alunos e local de disseminação de saberes, capaz de contribuir para a ressignificação de conceitos e práticas ambientais intrínsecas ao modo de vida do ser humano na natureza e necessários a essa reaproximação.

É preciso resgatar os laços ecológicos da interação sociedade/natureza, escutar as histórias de vida dos camponeses, pescadores, alunos, professores e verificar em que momento a água passou a ser tratada apenas enquanto recurso em suas vidas e ressignificar a importância desta enquanto elemento natural que vivifica o próprio homem.



E ENTÃO? COMO ACHA QUE PODEMOS RESGATAR ESSES LAÇOS?

A prática de ensino das ciências ambientais é um caminho. Assim, pensamos em compartilhar 08 (oito) oficinas pedagógicas que visam o resgate da identidade a partir de ferramentas como a cartografia social e a história oral de vida dos sujeitos, realizadas na Escola Municipal Eliezer Porto, localizada no Povoado Brejo, município de Lagarto-SE, as quais contribuíram para o despertar dos alunos em relação a sua posição na natureza, estimulando a discussão sobre um possível (e necessário) gerenciamento coletivo das águas, compreendendo que o aluno é componente daquele ambiente e sua participação tem representatividade na organização do seu espaço de vivência.

A aplicabilidade dessas oficinas pode ser definida pelo próprio professor ao contextualizar a realidade de suas turmas. O material elaborado pelos alunos durante a execução das oficinas pode apresentar diferentes visões de natureza, mas que se completam entre si e chamam a atenção para problemáticas importantes que caracterizam o desenvolvimento do senso crítico, questionador dos nossos alunos, e ao mesmo tempo ainda podem demonstrar a visão ainda dissociada do ser humano com a natureza.

É possível então identificar o surgimento de debates coletivos nos quais foi possível verificar a criticidade e o descontentamento dos sujeitos ao denunciarem a territorialidade da água, a configuração da paisagem no ambiente em que a escola está inserida, a região da bacia hidrográfica do Piauí, e o espaço geográfico na escola, ambiente ao qual eles estão inseridos, que acabou sendo alvo de questionamentos como o proferido pelo aluno Carlos Andriel: *e a escola também é natureza?* Tal reflexão propiciou o desenvolvimento do debate final, o qual buscou não somente despertar nos alunos a sua condição de sujeito na totalidade da natureza, como também os sensibilizou sobre o trato com a água e com os demais tipos de degradação ambiental presentes no espaço de vida desses sujeitos.

MAS E ENTÃO, QUAL É A PRIMEIRA NATUREZA QUE PRECISAMOS RESGATAR?

As oficinas pedagógicas estão organizadas em numeração crescente, tendo sua aplicabilidade e estrutura pensadas a partir de reflexões e debates realizados em sala de aula, na qual cada voz é respeitada instigando a progressão do protagonismo e da autonomia dos discentes frente ao processo de ensino e aprendizagem.

OFICINA 01 - Conhecendo o Eu na Natureza

Fazendo uso da cartografia social, solicite aos alunos que observe a natureza ao seu redor e a represente num desenho. Cada um construindo a representação do que para significa a natureza no seu particular.

Objetivo Geral - Desenvolver atividades critico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importancia da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivos Específicos – Conhecer os conceitos de Natureza e sustentabilidade a partir da sua interligação com o Ser Humano;

- Reconhecer o outro como ser humano pertencente à natureza e parte do eu.
- Representar os conceitos de Natureza, Paisagem, Território, Região, Espaço Geográfico e Lugar através da cartografia social dos sujeitos.

Figura 01 – Construção coletiva das representações durante a oficina pedagógica conhecendo o eu na natureza, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

Conteúdos Programáticos

- Conceito de Natureza e Ser Humano;

- A importância da água;
- Princípios básicos de hidrografia;
- Respeito Mútuo;
- Tipos de poluição e degradação ambiental;

Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Primeiro Momento	1h	Representação da Natureza: Os discentes são orientados a pesquisar em livros e/ou internet o conceito de natureza e representar através do desenho o que representa a natureza para cada um.	Papel A4, caneta, lápis de cor, livros.
Segundo Momento	30 min	Socialização coletiva dos desenhos e conceitos.	Produção Individual
Terceiro Momento	1h	Construção coletiva de representações das categorias geográficas identificadas pelos alunos no povoado em que residem.	Cartolina, caneta, lápis de cor, piloto hidrator, giz de cera.
Quarto Momento	30 min	Socialização coletiva dos desenhos e conceitos.	Produção Coletiva

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza e Rosemeire R. Andrade Lima, 2018.

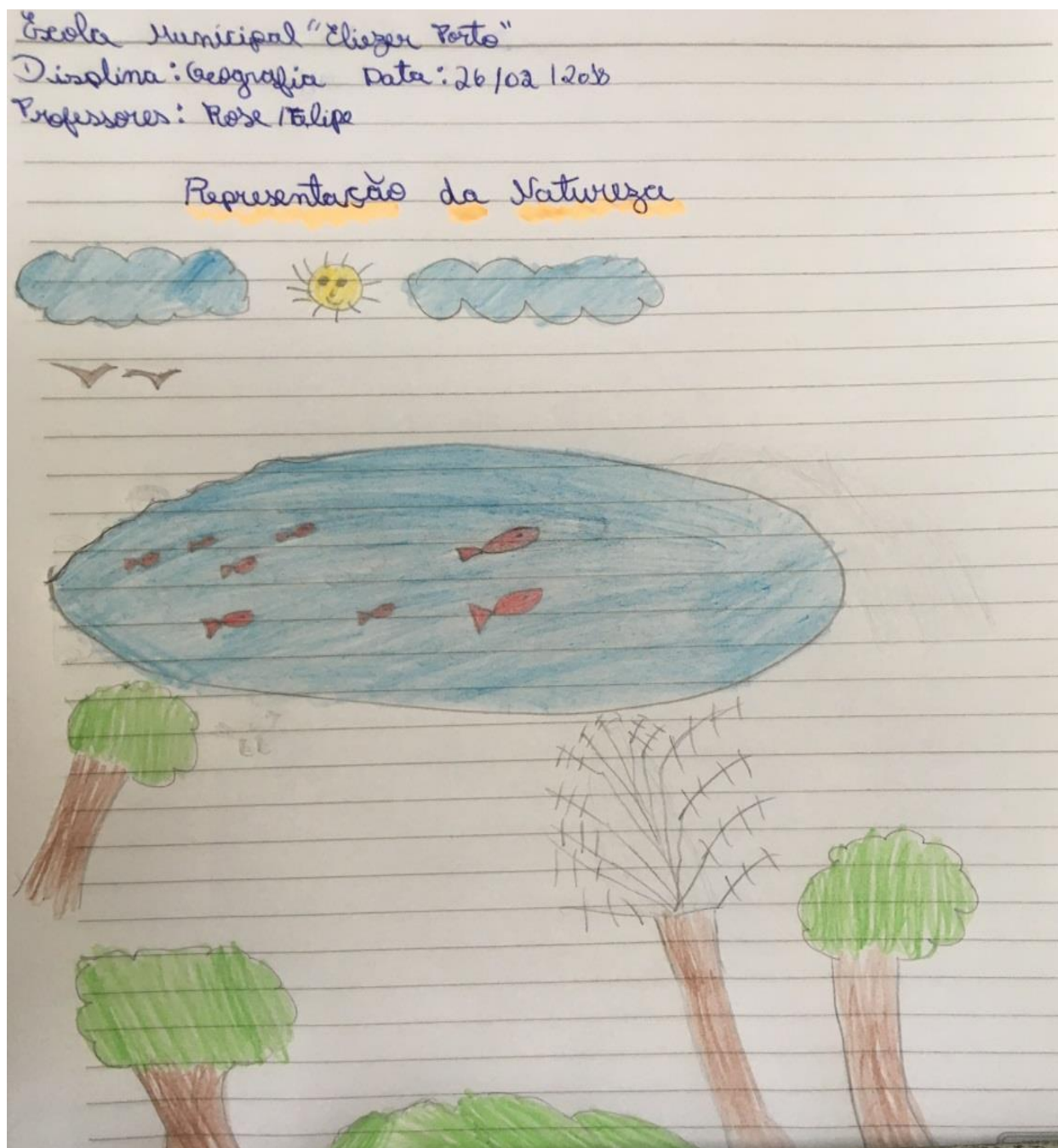
Figura 02 – Socialização das representações de natureza no primeiro momento da oficina, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

“A natureza é todo ser vivo que se movimenta. Os fenômenos da terra, ar, água, terra e fogo. A água é o líquido que mata a sede do nosso corpo e ajuda o ser humano, por isso a água é vida.” (Cléovis de Fraga Santos, 12 anos).

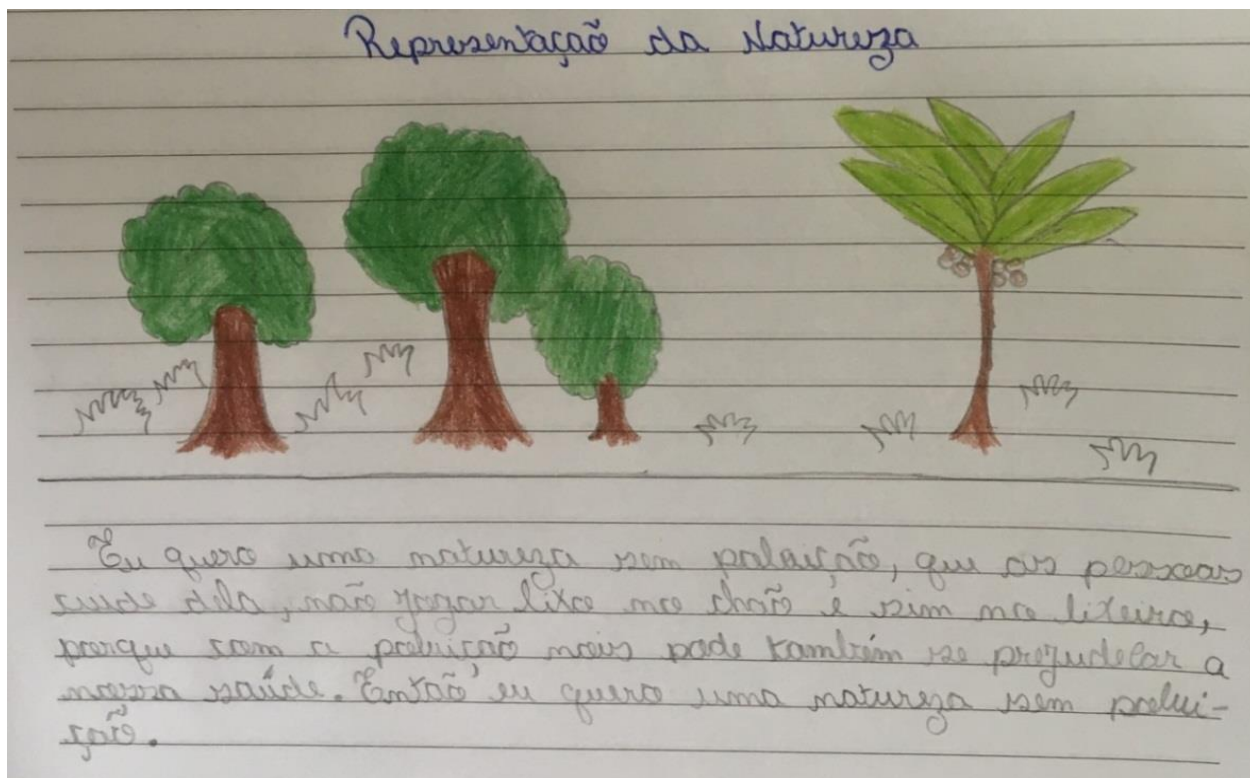
Figura 03 – Representação da Natureza no Povoado Brejo da Aluna Letícia Maia, 12 anos, 2018.



Fonte: Letícia Maia, 2018.

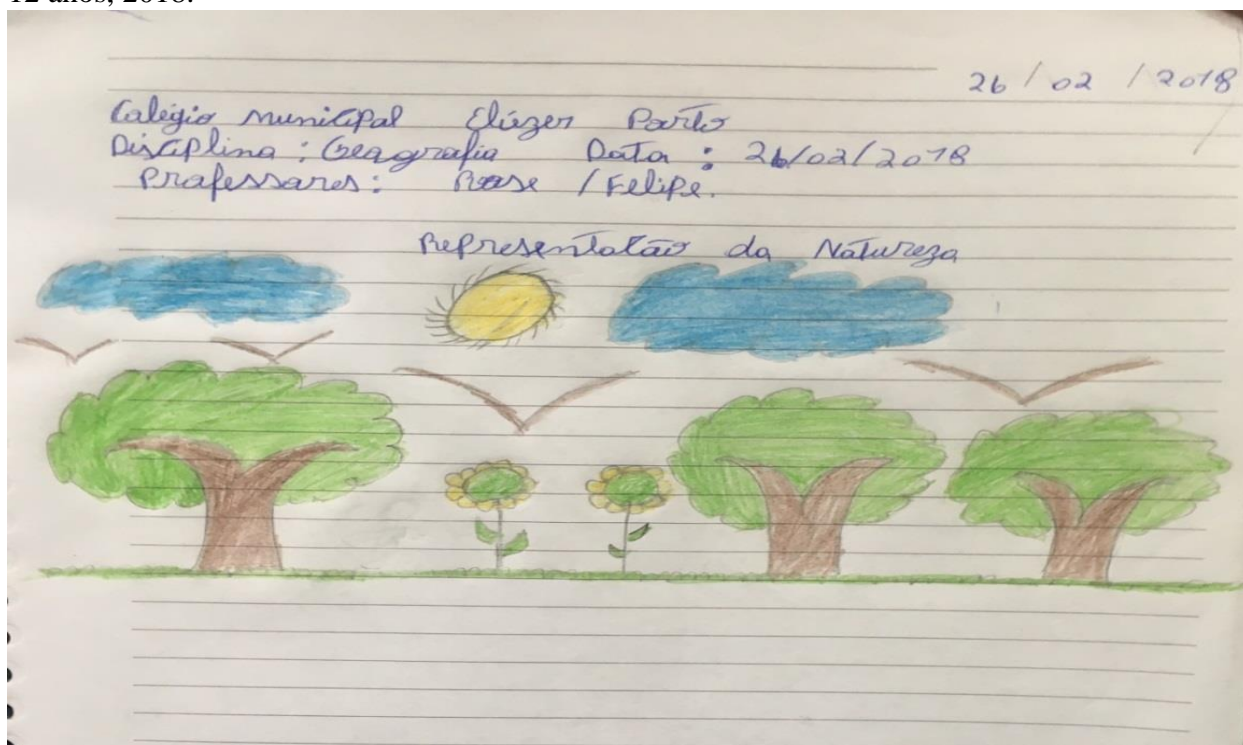
“Porque a água é vida, e a vida somos nós!” (Thais Vitória R. Andrade, 12 anos).

Figura 04 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Bruno Rayan G. Maranhão, 12 anos, 2018.



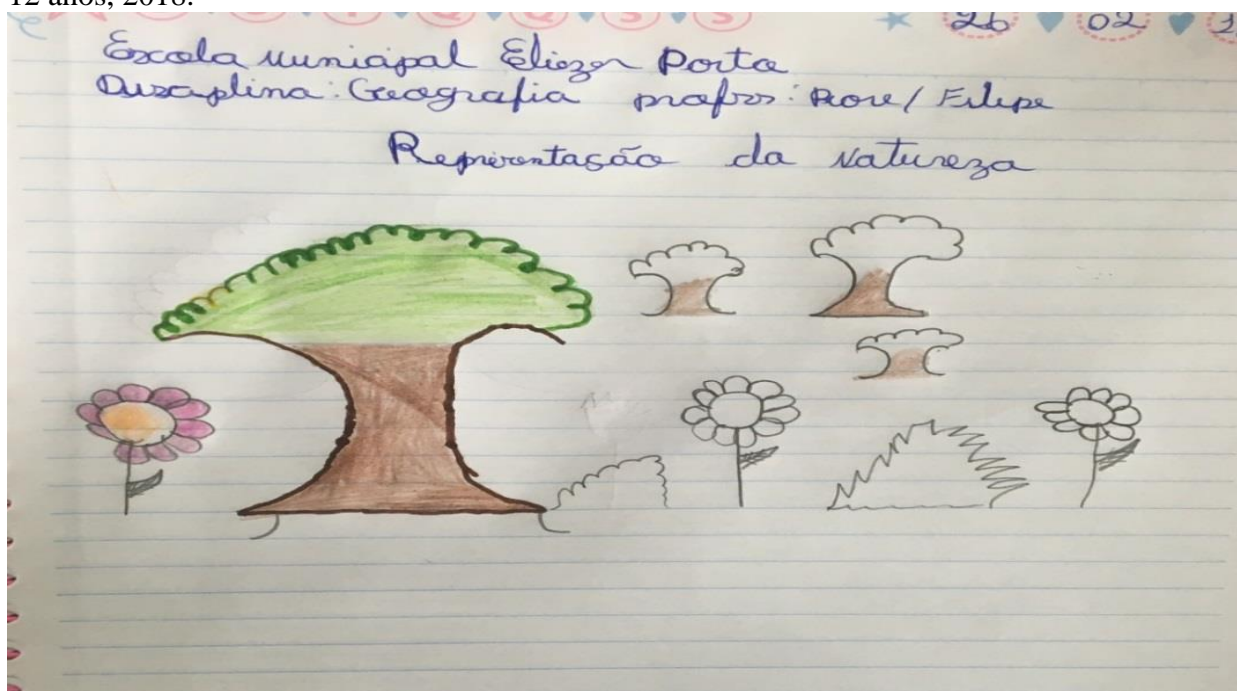
Fonte: Bruno Rayan G. Maranhão, 2018.

Figura 05 – Representação da Natureza no Povoado Brejo da Aluna Luma Maria S. Santana, 12 anos, 2018.



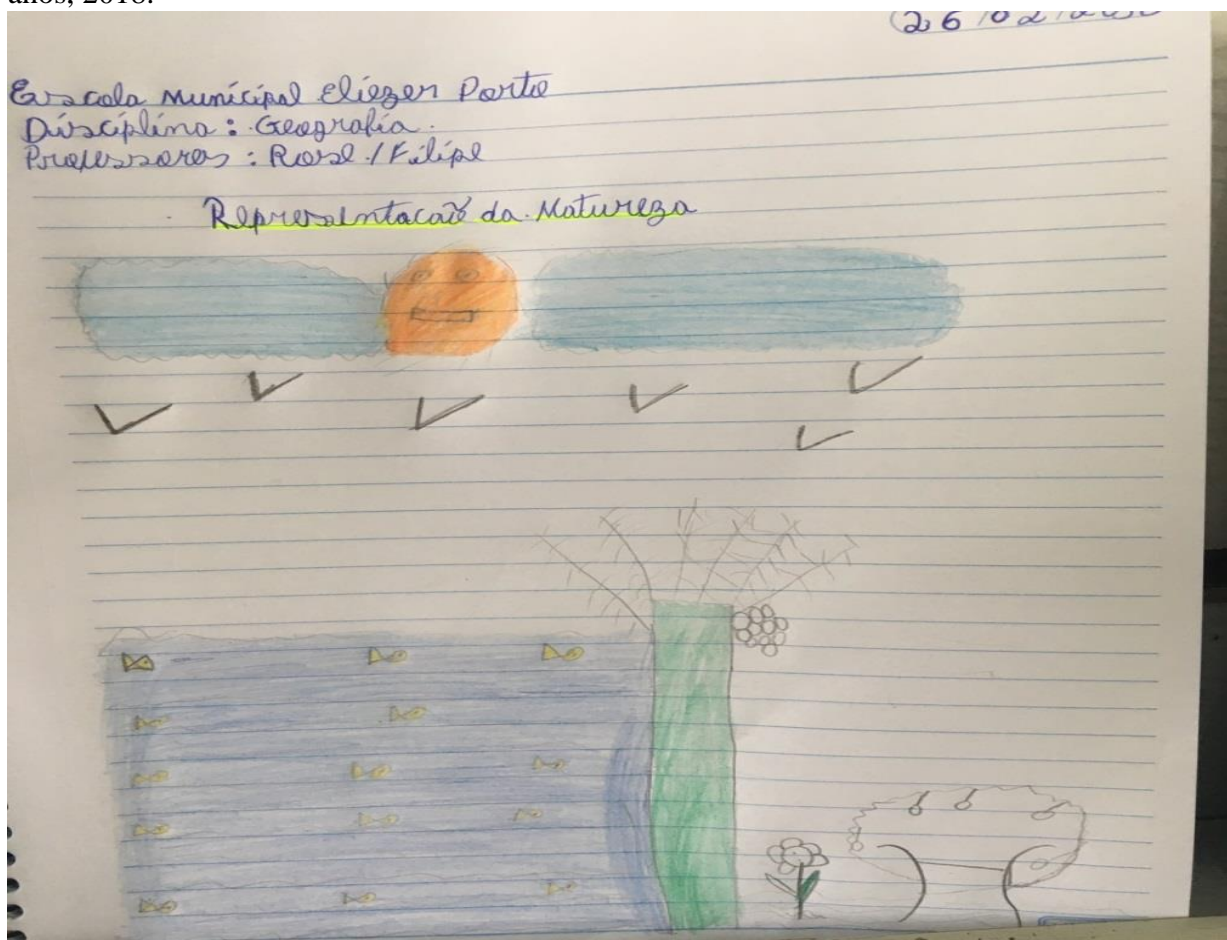
Fonte: Luma Maria S. Santana. SOUZA, 2018.

Figura 06 – Representação da Natureza no Povoado Brejo da Aluna Thais Vitória R. Andrade, 12 anos, 2018.



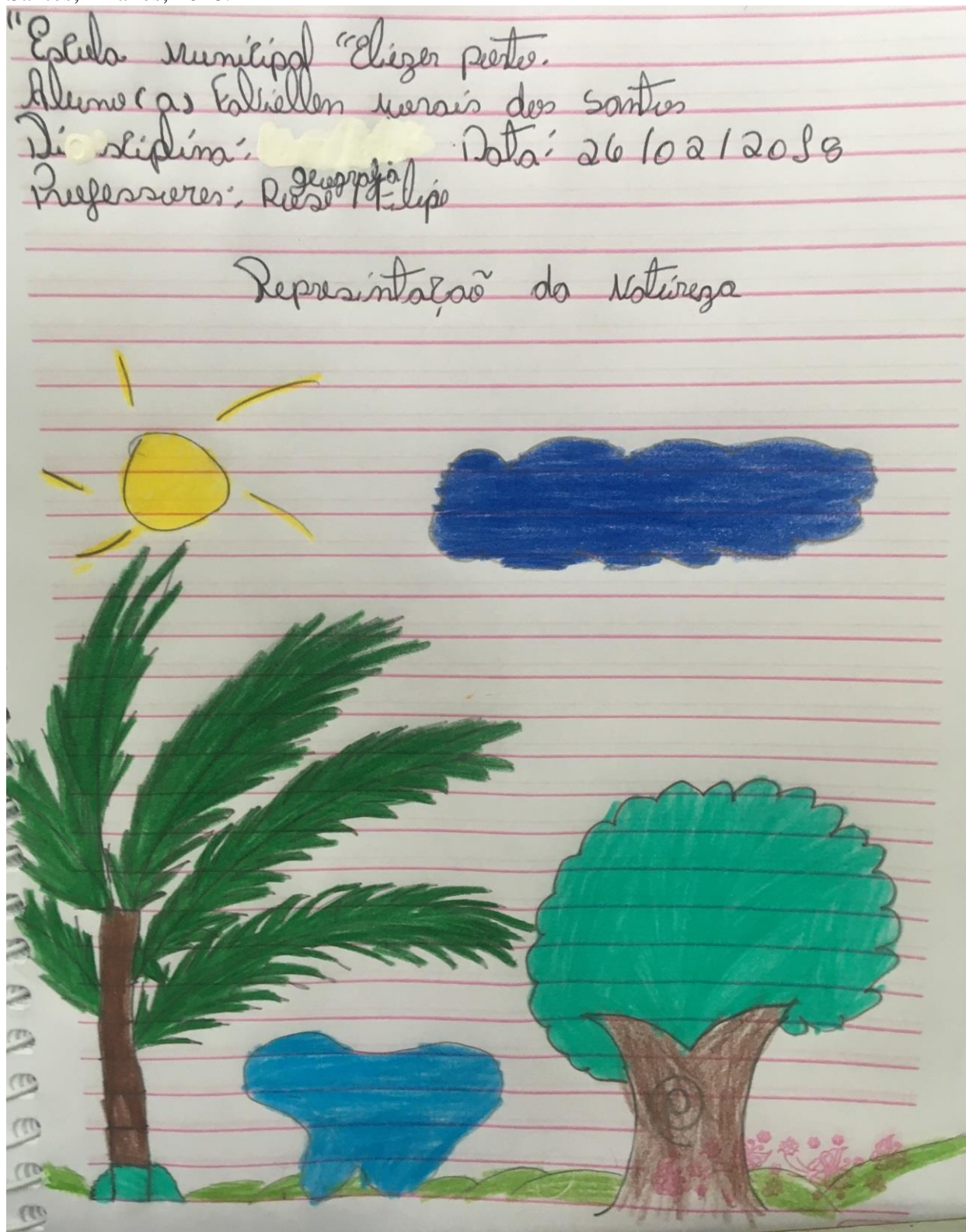
Fonte: Thais Vitória R. Andrade, 2018.

Figura 07 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Robson S. Monteiro, 12 anos, 2018.



Fonte: Robson S. Monteiro, 2018.

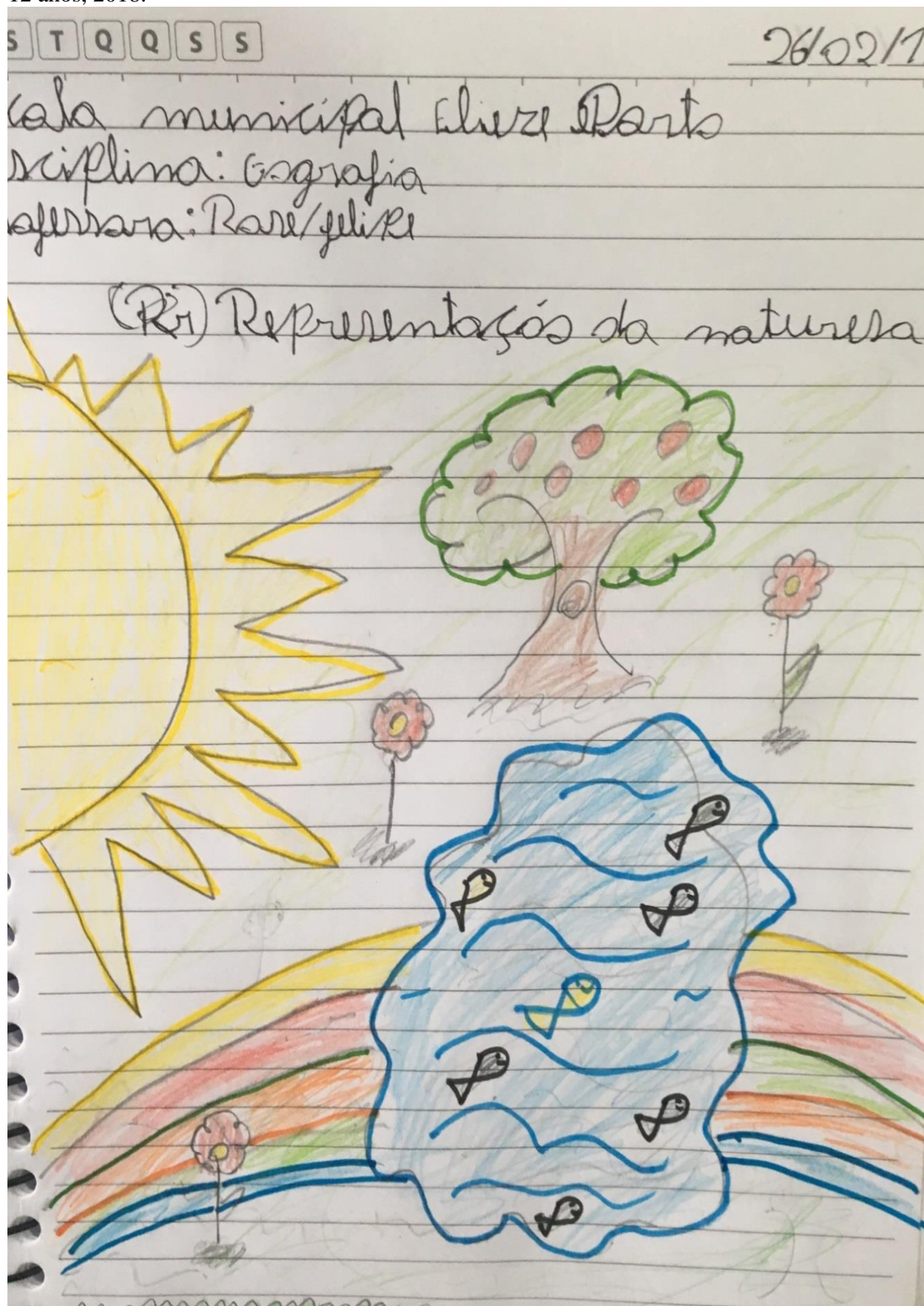
Figura 08 – Representação da Natureza no Povoado Brejo da Aluna Fabiellen Moraes dos Santos, 11 anos, 2018.



Fonte: Fabiellen Moraes dos Santos, 2018.

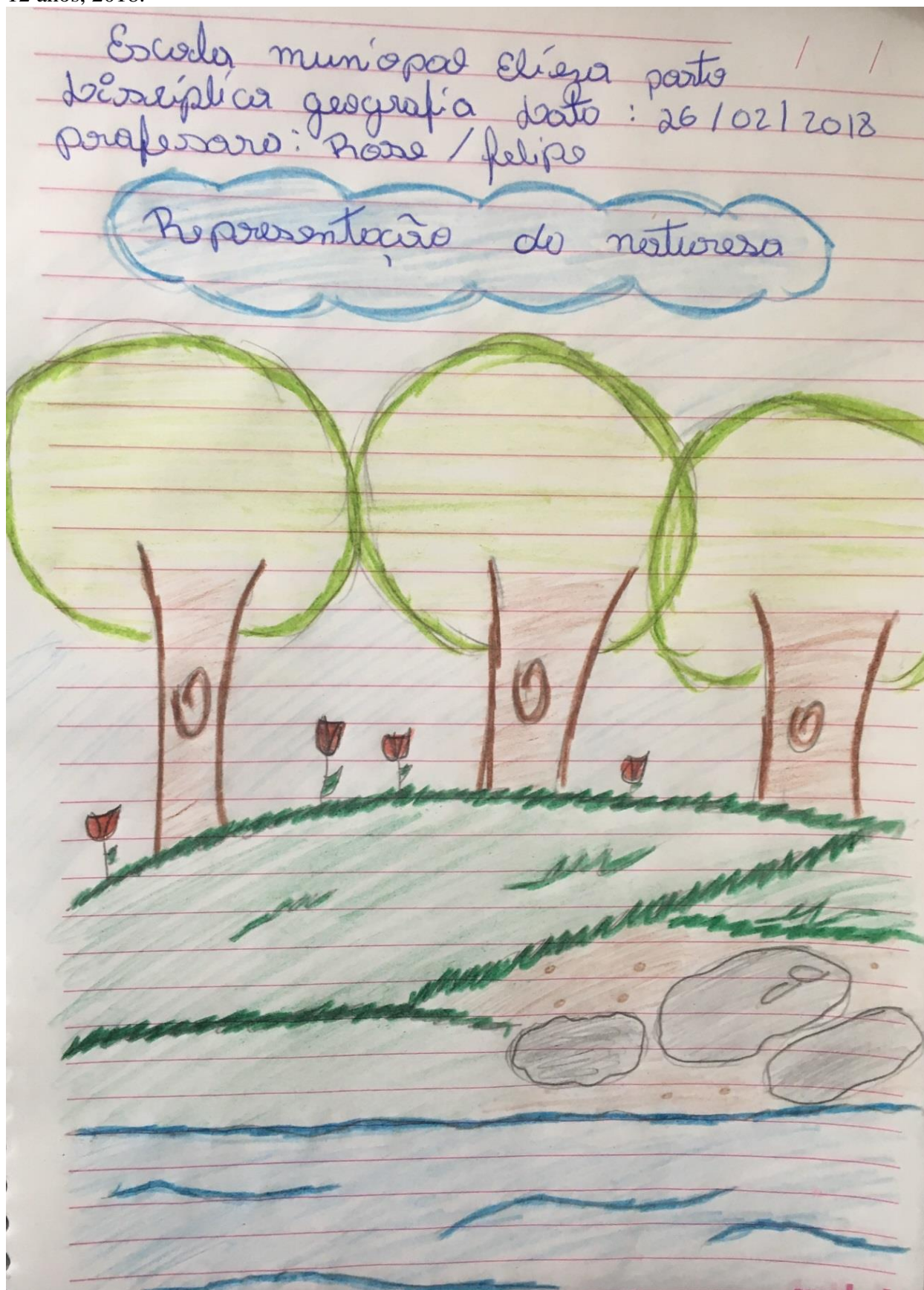
A natureza representa a vida né, é uma fruta a hora que quer agente come e sabe que é sadia, água limpa que a gente bebe, nem precisa de filtro, e ali naquela mata ninguém meche não, a mata guarda os minante das piscina... (JOSINEIDE DA CONCEIÇÃO, 47 ANOS).

Figura 09 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Cléovis de Fraga Santos, 12 anos, 2018.



Fonte: Cléovis de Fraga Santos. SOUZA, 2018.

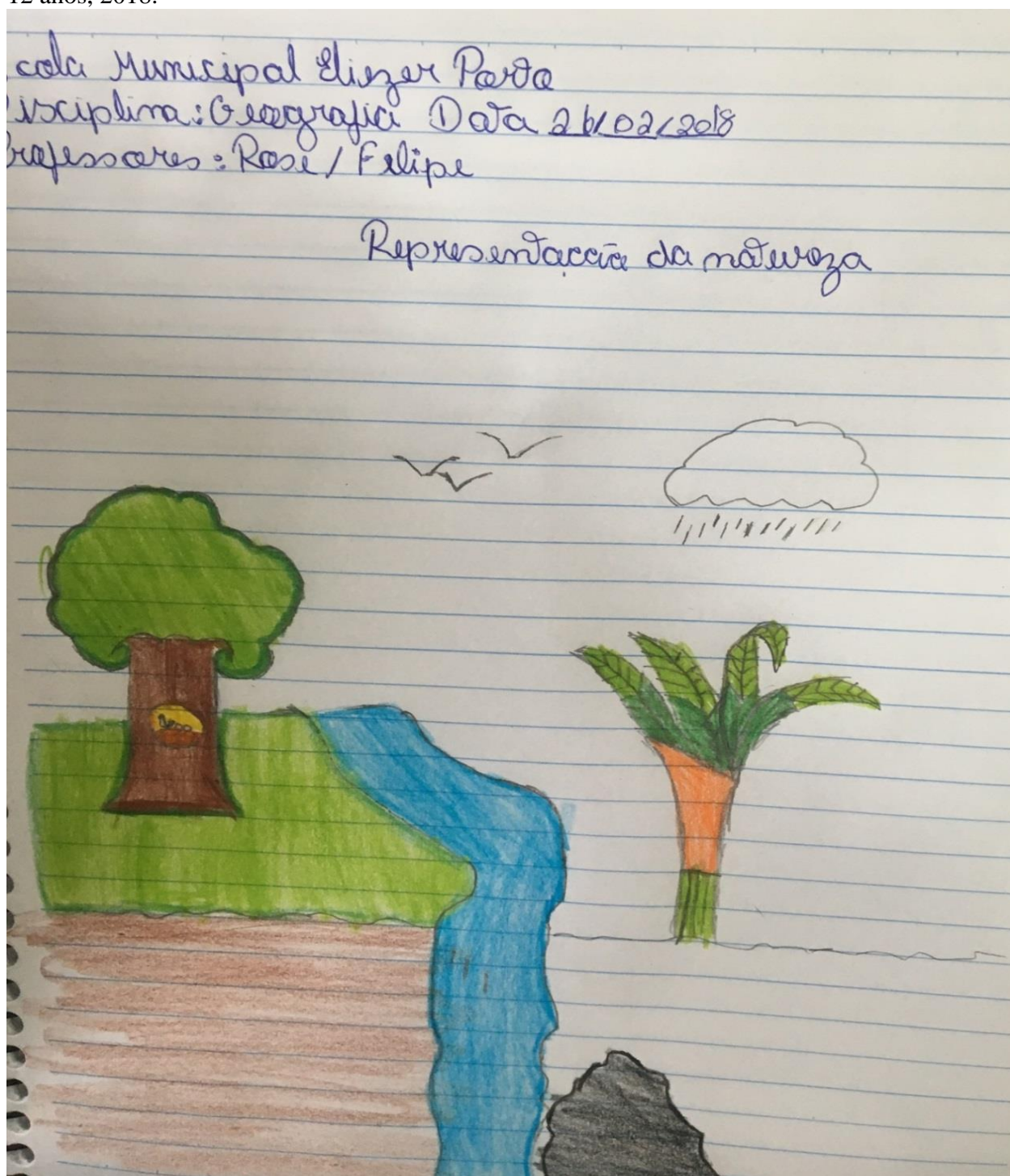
Figura 10 – Representação da Natureza no Povoado Brejo da Aluna Bruna de Jesus Ferreira, 12 anos, 2018.



Fonte: Bruna de Jesus Ferreira, 2018.

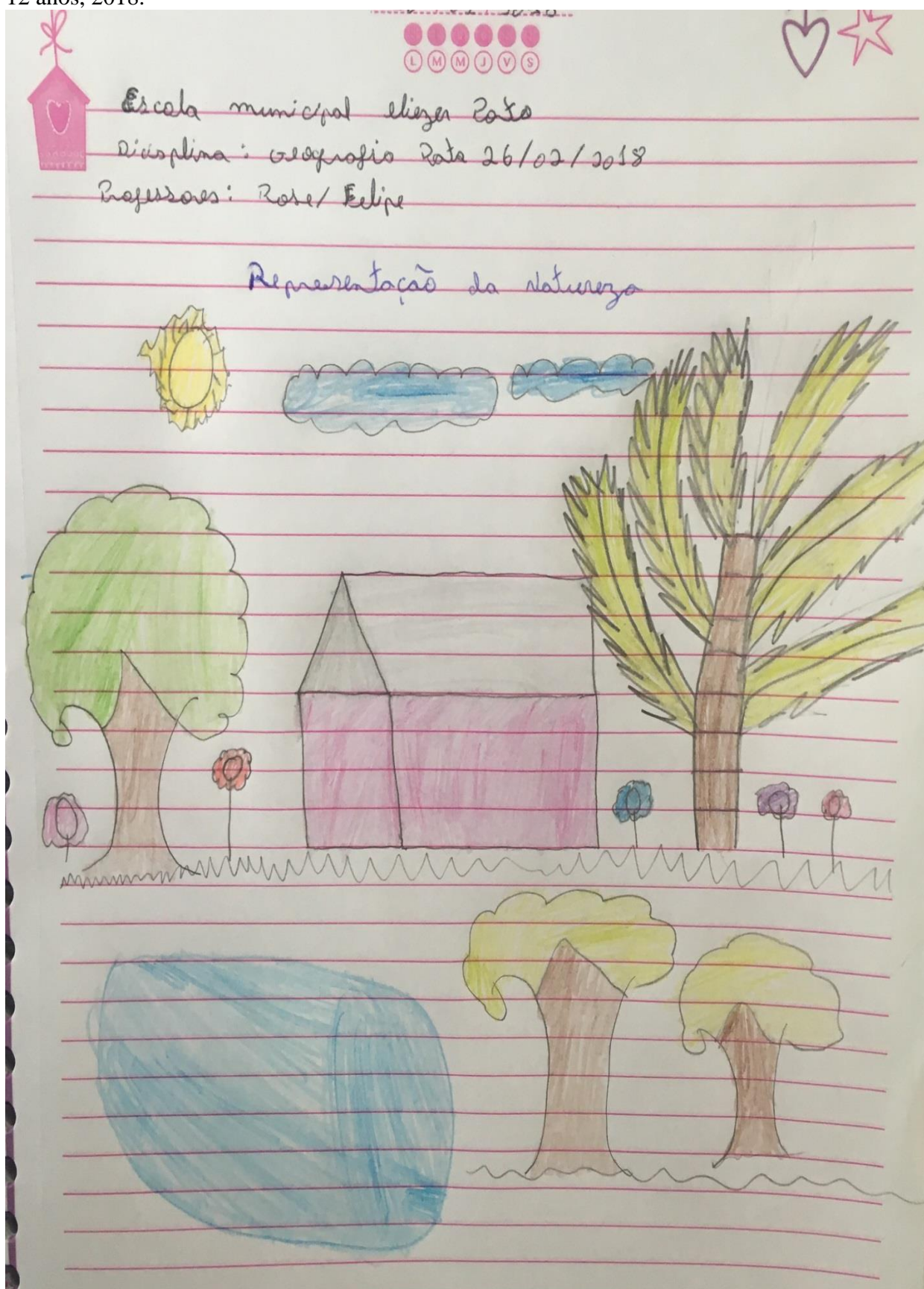
A gente fazia de tudo! De tudo, tinha uma vida assim bem, bem de campo, a gente ia tomar banho no rio, ela me ensinou a nadar, mandou engolir piaba, que ela disse que se engolissem uma piaba viva, aprendia a nadar, eu engoli e aprendi. Aprendi a nadar e inclusive dei aos meus dois filhos, os meus dois filhos sabem nadar porque eu dei piaba pra eles engolirem. (ROSEMEIRE R. A. LIMA, 44 ANOS)

Figura 11 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Kelvin dos Santos Silva, 12 anos, 2018.



Fonte: Kelvin dos Santos Silva, 2018.

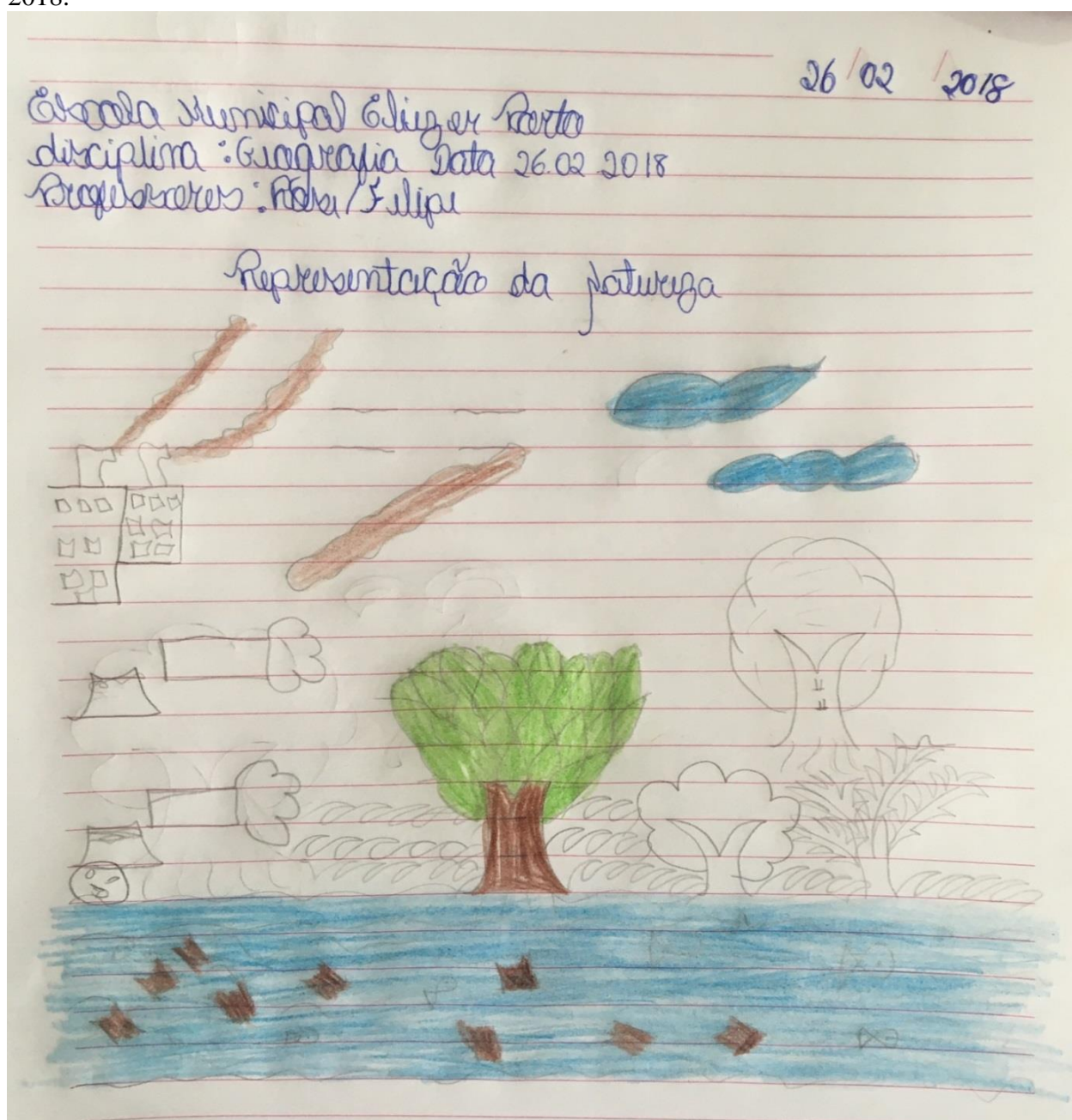
Figura 12 – Representação da Natureza no Povoado Brejo da Aluna Andresa Silva Monteiro, 12 anos, 2018.



Fonte: Andresa Silva Monteiro, 2018.

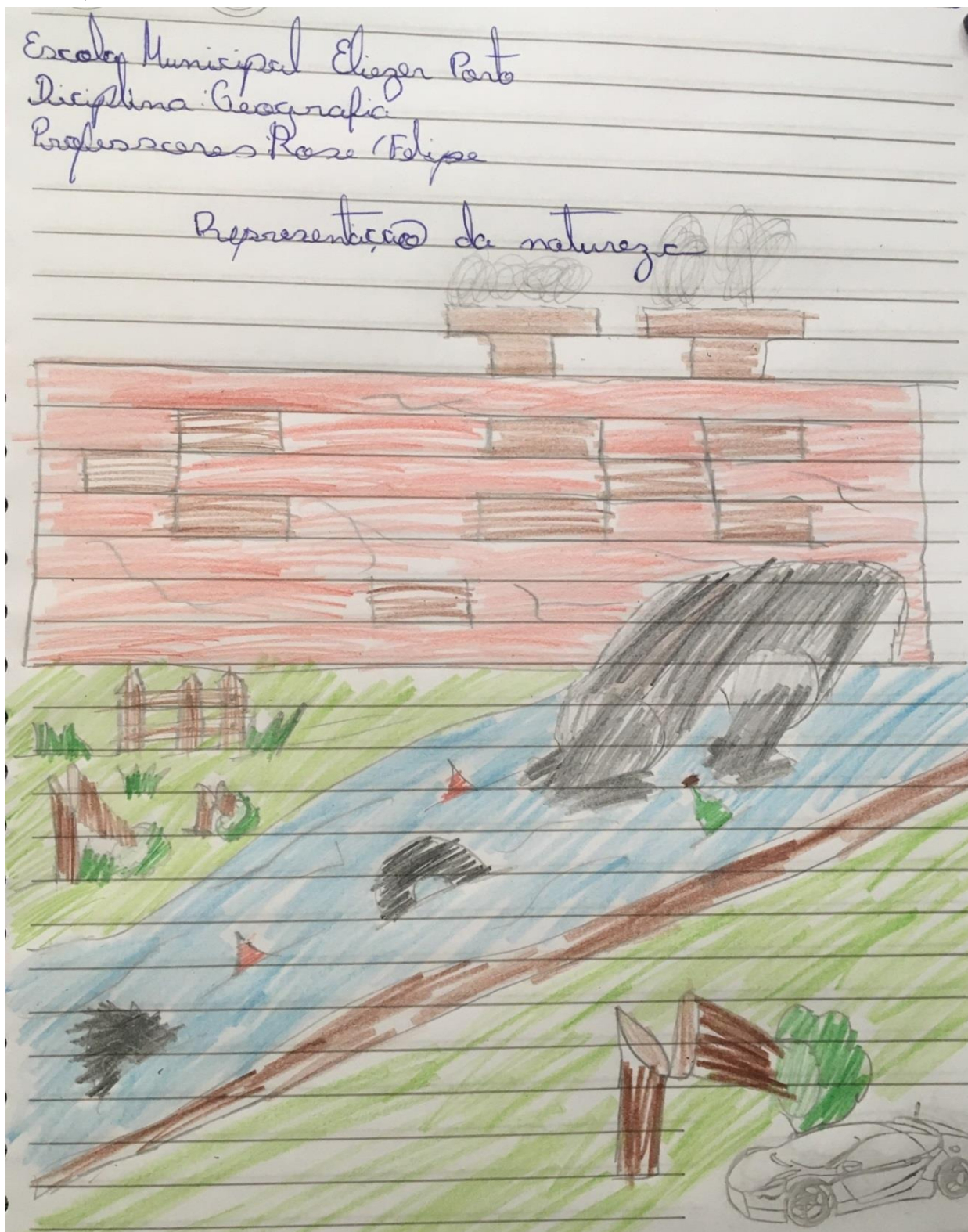
“Tudo muda na natureza, o clima com a natureza por causa da devastação do homem, porque se o homem fosse mais consciente, seria até hoje as coisas melhores. O Homem é como diz a própria bíblia “o destino do ser humano é destruir a si próprio”, porque tudo hoje é na evolução, tudo tem que evoluir, evoluir, e enquanto o ser humano procura evoluir, a natureza tá sendo destruída. Hoje você vê, em todo canto que você vai é lixo. Às vezes você chega debaixo de um fruteira, tem fruta! Você tem vontade de utilizar aquela fruta, mais rejeita por causa do lixo, e os veneno.” (MANOEL JOSÉ DOS SANTOS, 63 ANOS).

Figura 13 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Ruan S. Santos, 12 anos, 2018.



Fonte: Ruan S. Santos. 2018.

Figura 14 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Carlos Andriel S. Fontes, 12 anos, 2018.



Fonte: Carlos Andriel S. Fontes, 2018.

A natureza é tudo pra mim, nós precisamos cuidar da água, do ambiente, não poluir a natureza e os rios, porque sem a água a gente não vive. Porque a natureza é o nosso ambiente. (JOSIVAN, 12 ANOS)

Porque a natureza muda com o tempo e quando se renova não é mais como antes, porque o homem causa desmatamento, poluição, desperdício, etc. (EQUIPE 02, OFICINA 4.5)

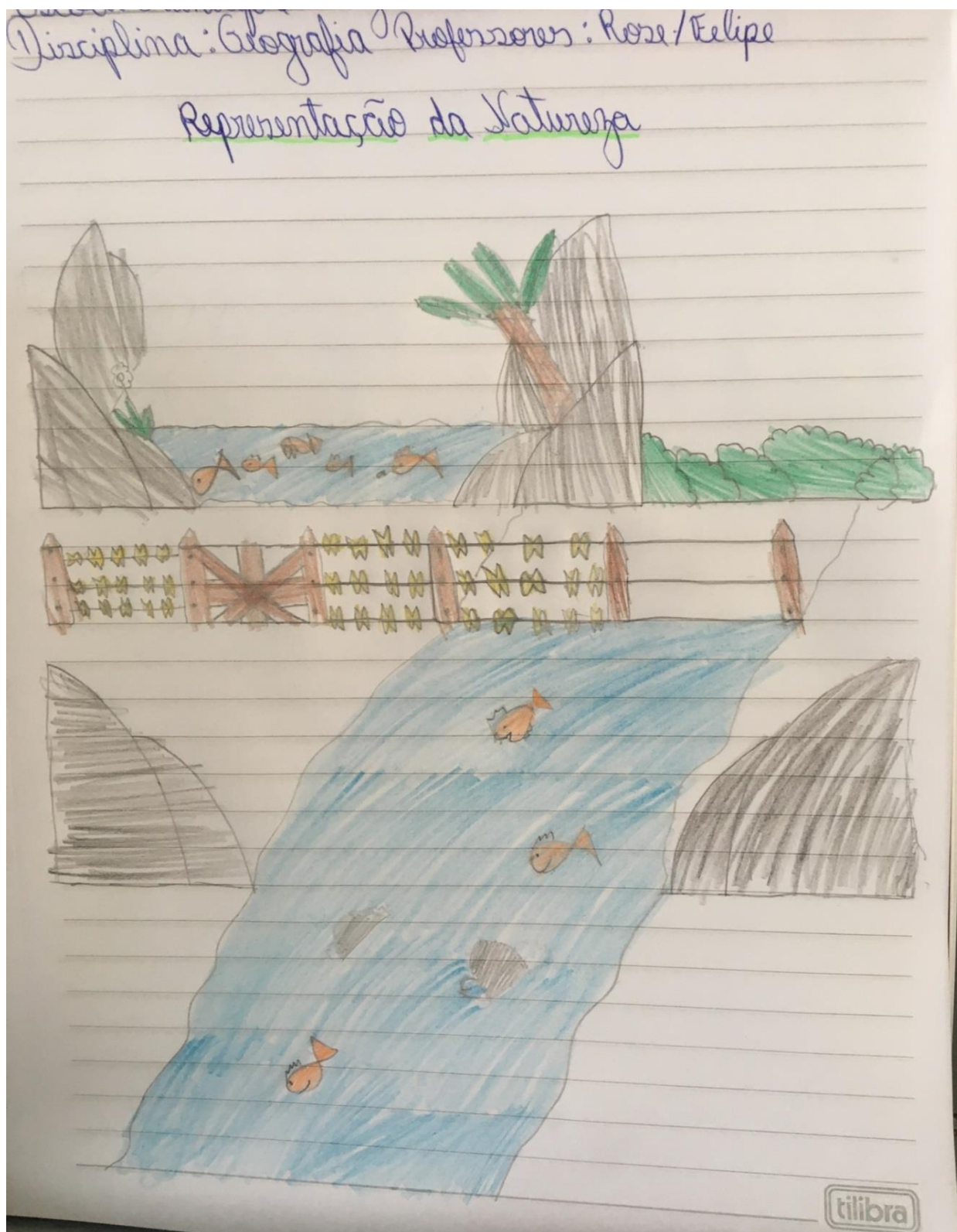
Figura 15 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Kauan Santos Silva, 11 anos, 2018.



Fonte: Kauan Santos Silva, 2018.

[...] água aqui é uma benção de Deus, mas o povo é que não tem cuidado. [...] aquelas casas ali é tudo encanada da lagoa, e repare se ninguém limpa nada, ali é só pra sugar mesmo, esperar por governo nenhum, se é a gente que usa, a gente tem que zelar (JOÃO BOSCO, 66 ANOS).

Figura 16 – Representação da Natureza no Povoado Brejo do Aluno Matheus S. Carvalho, 12 anos, 2018.



Fonte: Matheus S. Carvalho, 2018.

“Aqueles casas ali é tudo encanada da lagoa, e repare se ninguém limpa nada, ali é só pra sugar mesmo, esperar por governo nenhum, se é a gente que usa, a gente tem que zelar [...] E olhe que daqui a uns dias nem sei se a água vai ter porque nós estamos perdendo a barragem pra DESO, aqui nós fundamos uma associação, a comunidade era organizada, fizemos uma sede, compramos um caminhão e levava tudo pra feira de Aracaju, mas pra você vê, pergunte pelo caminhão. Tudo que se constrói com o tempo se destrói, a DESO vende a água, e tem como seu reservatório o nosso rio, rapaz! Já tá construindo aquele negócio lá de esgoto. Pra quê? Ali ela vai tomar de conta e nós vamos ter que pagar. E o campo é que vai sofrer, vamos vender nossos sítios, porque a gente não ter condição de guentar e morar em Lagarto. Agora... Preso numa casa, pra viver de aposento. Quero essa vida não!” (JOÃO BOSCO, 66 ANOS).

Figura 17 – Representação coletiva da categoria Território, 2018.



Fonte: Desenho Coletivo. Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

Essa água daqui, vem daí mesmo da mata. Mas nós vamos no rio também! Direto. Pra tomar banho (risos), pescar, tomar cachaça, Deus o livre a gente ficar sem ele, já foi melhor! Por que hoje passa muito limo, sujeira, aí a gente tem nojo, talvez seja por causa da mão humana né? O Maratá ali perto, o povo diz que a nojeira do matadouro corre pra lá também (risos) Deus é mais! Mas eu acho que é sujeira nossa mesmo. Por que assim, a gente cuida daqui, o rio é que traz e não dá pra fazer muito porque já vem de lá, mas o povo mesmo é que limpa aqui[...] (IRANEIDE, 38 ANOS).

“O Rio Piauí é muito bonito, dele a gente pode pescar, beber a água, tomar banho, lavar o carro, lavar a roupa, molhar as plantas, mas precisamos cuidar dele, porque a natureza esta sendo muito poluída e essa poluição está acabando com ela, faz mal pra gente também, por isso temos que cuidar do rio como cuidamos de nós. Por que a água é vida, e a vida somos nós.” (Thais Vitória R. Andrade, 12 anos).

Figura 18 – Representação coletiva da categoria Paisagem, 2018.



Fonte: Desenho Coletivo. Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

“A minha memória da natureza é correr no terreiro, brincar com os animais e meus amigos, passear na praia, tomar banho no rio, na piscina do Brejo, lavando roupa. O Rio Piauí, ele é muito importante para nós. A natureza representa a vida de pessoas, animais, para ser mais exata representa seres vivos, a água representa a vida e o rio a água, os problemas com o desperdício a gente pode evitar conscientizando as pessoas da comunidade como na mata da piscina que tem dias que tá muito suja, poluída, a gente precisa cuidar mais do planeta, não poluindo os rios, fechando a torneira quando escova os dentes, e etc.” (Raissa Santos de Jesus, 12 anos).

[...] eu trabalhava na roça, pescava, ia de noite pro rio, tinha vez que passava a semana por lá, era! Eu num gosto de lugar abafado não. Não gosto de jeito nenhum! A natureza aqui é boa demais, tem o rio, elas ainda me leva pro rio. Aqui perto mesmo tem o rio do Machado e o Piauí, eu só vivia era por lá era uma vida meu filho que ninguém se preocupava com nada não, levava essa menina nas costas. (IDALICE, 86 ANOS).

Figura 19 – Representação coletiva da categoria Lugar, 2018.



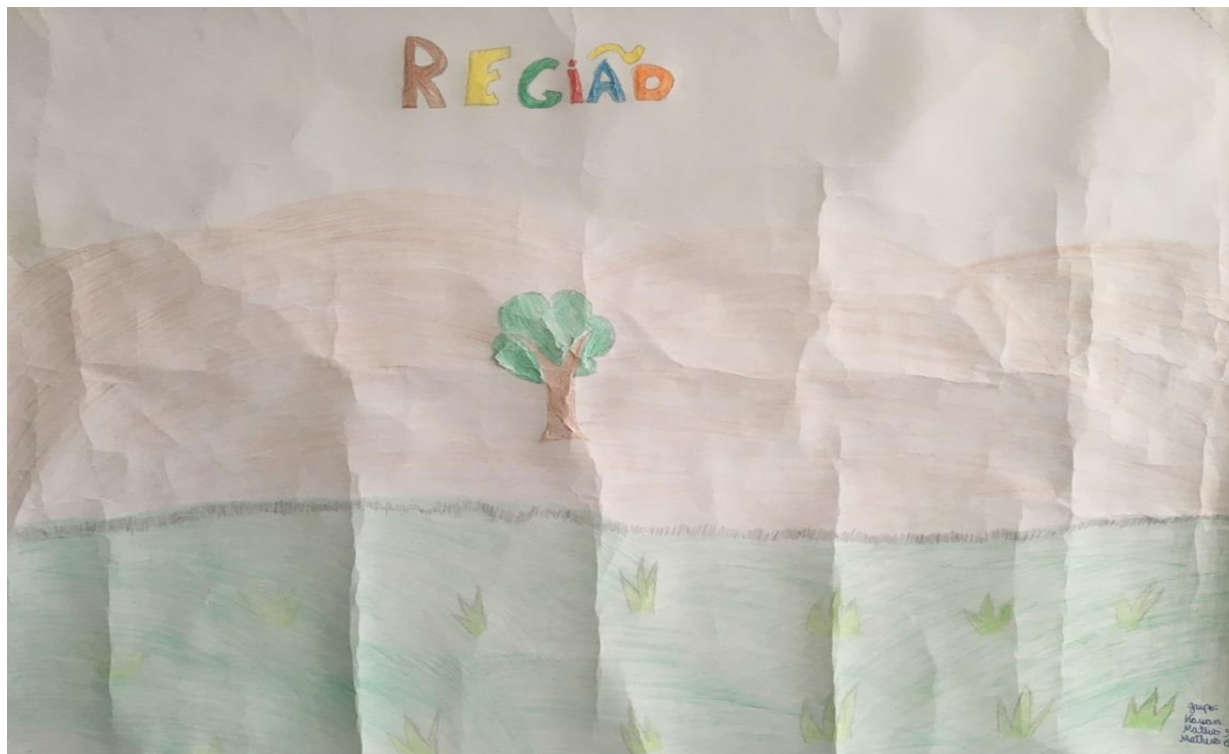
Fonte: Desenho Coletivo. Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

Nasci na agricultura, até hoje com a idade que tô, tô vivendo na agricultura, já sem muita força pra trabalhar, mas eu sei que eu vou morrer amando a agricultura, fazendo o que posso pela natureza, porque sei que o ser humano precisa dela até o ultimo suspiro (MANOEL, 63 ANOS).

[...] a Minha vida foi toda sobre a natureza mesmo. Lavar nos riachos, pegar lenha, no antigo chafariz, que era a fonte da água, que sai da piscina e vai até lá, só que hoje eu acho que não existe mais esse poço porque não cuidaram mais, e eu também nunca mais tive lá, mas antigamente nós saíamos do Brejo para a mata pra lavar [...] A natureza ela traz paz, traz alegria! a gente tem várias ações, a escola é o nosso meio ambiente, é o patrimônio da escola,

como por exemplo, sujou, limpou, é cuidar. O aluno quebrou? Pagou, e você pode ver como nossa escola é limpa. (EDNEUZA, 46 ANOS).

Figura 20 – Representação coletiva da categoria Região, 2018.



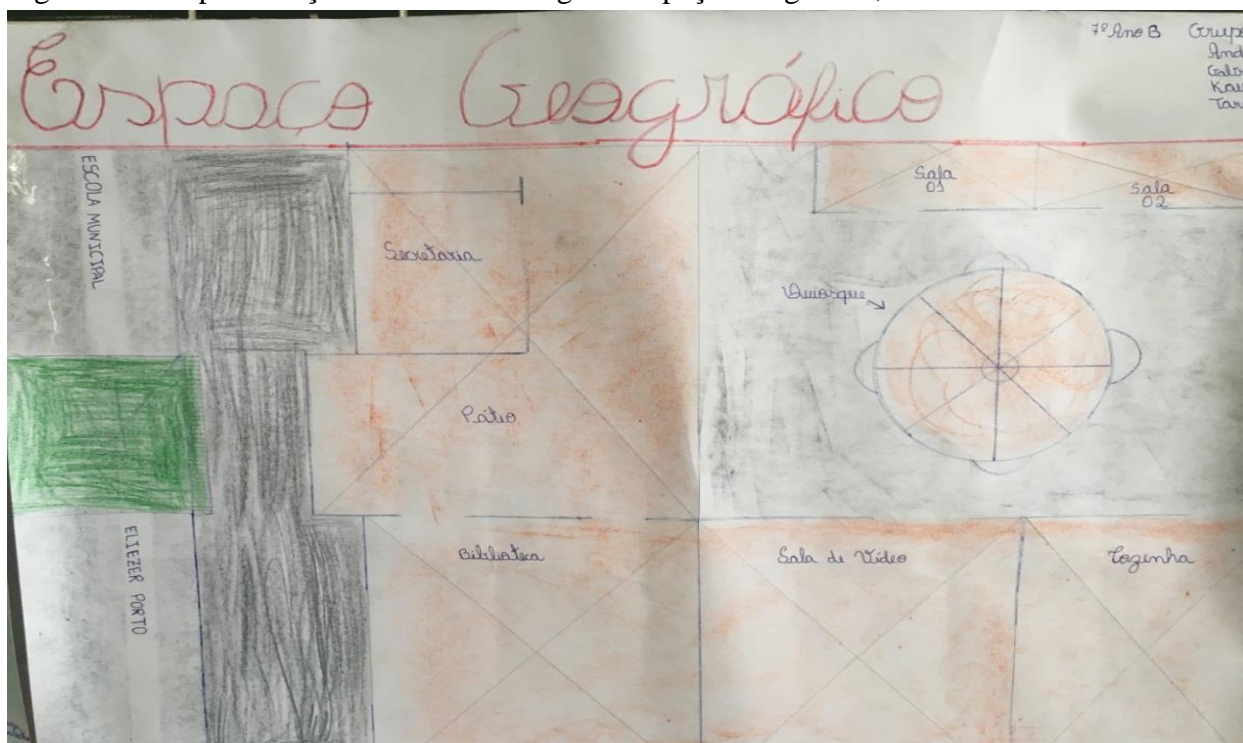
Fonte: Desenho Coletivo. Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

A Criação

*A criação é a vida,
A natureza é a alegria,
cada respiração é o sinal,
de um ser vivo em ação.
Pois de um ser no futuro,
um fruto irá nascer puro.
A natureza é uma família,
um universo de seres vivos,
se uma família se acaba
uma linda criança irá recria-la.
O planeta terra está se acabando,
pois a vida não tem pressa,
e do planeta temos que começar cuidando.*

Poema escrito pela aluna Bruna de Jesus Ferreira (12 anos) durante a realização da oficina pedagógica “As memórias do Rio Piauí”, 2018.

Figura 21 – Representação coletiva da categoria Espaço Geográfico, 2018.



Fonte: Desenho Coletivo. Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018.

OFICINA 02 - O espaço do corpo hídrico;

A segunda oficina pode ser elaborada a partir do tema gerador “o espaço do corpo hídrico” e como podemos observar o rio enquanto corpo, contido de diversos ecossistemas, diversos seres vivos, significados, identidades e imaginários, e ao mesmo tempo, componente de uma bacia hidrográfica que, ao ser observada na totalidade de suas relações complexas entrelaçando homem e natureza (BADIRU, 2016), integra o espaço hídrico no qual toda comunidade está inserida.

Objetivo Geral - desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivo Específico – reconhecer a diversidade de relações existentes na bacia hidrográfica a partir da compreensão do rio como corpo hídrico.

Conteúdos Programáticos

- Bacia Hidrográfica;
- Águas Continentais;
- Escassez hídrica;
- Ecossistemas e biomas da bacia do Piauí;

Figura 22 – Construção da cartografia social do corpo hídrico pelos alunos durante a oficina “O espaço do corpo hídrico”, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “Conhecendo o Eu na Natureza”. SOUZA, 2018

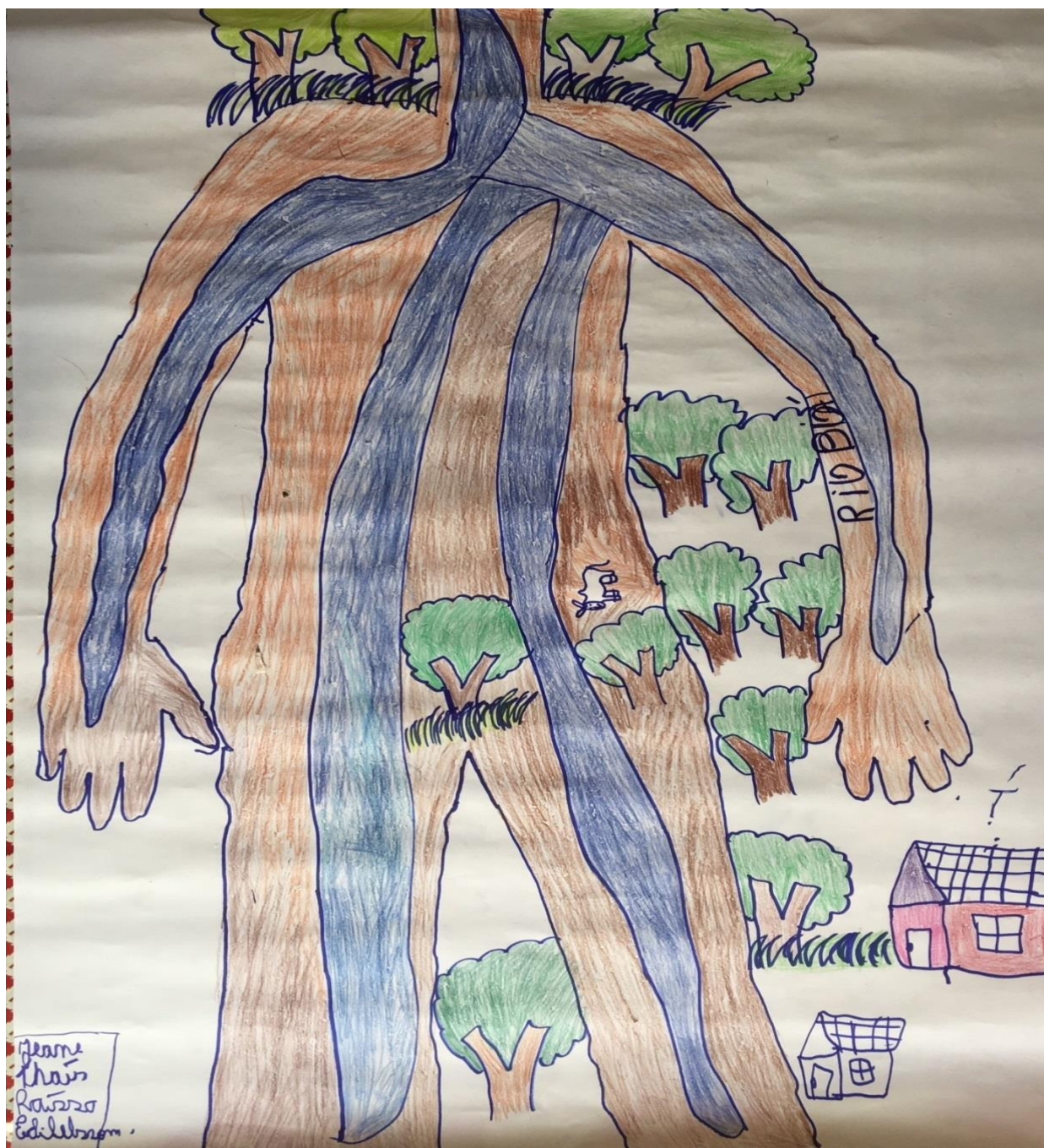
Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Dinâmica 1	30 min	Corredor dos cuidados – Os alunos devem ser distribuídos em duas filas, de modo que os componentes da fila da esquerda devem estar frente a frente com os componentes da fila da direita. A partir do posicionamento de todos, a passagem pelo corredor é iniciada. O participante de olhos fechados inicia travessia pelo espaço entre as duas filas, ao ponto em que seus pares fazem a condução até o final do corredor, e durante a passagem toques e abraços vão acontecendo, a dinâmica se encerra quando todos os alunos são acolhidos na travessia.	-
Oficina Pedagógica	1h30min	Representação do espaço hídrico do Rio Piauí – a turma pode ser dividida em três ou mais grupos, de modo que, cada grupo fará inicialmente o contorno do corpo de um dos componentes do grupo numa cartolina, e a partir do corpo delineado farão a representação da sua visão do espaço hídrico do Rio Piauí a partir dos seguintes questionamentos: - O que é uma bacia hidrográfica? - Se nós somos natureza, então o rio também é parte de nós? - Como poderíamos representar o espaço do Rio Piauí no nosso corpo? - Quais são os componentes do espaço do Rio Piauí?	Cartolina branca, lápis, caneta, lápis de cor, giz de cera, caneta hidrator.

		- A saúde do nosso corpo está relacionada à saúde do corpo do Rio Piauí?	
Círculo de Saberes	de 30 min.	Socialização das cartografias sociais confeccionadas em grupo, de modo que cada equipe apresente a sua e posteriormente observe a dos colegas contribuindo para o diálogo de saberes participativo sobre a bacia do Piauí.	Cartografia social do corpo.

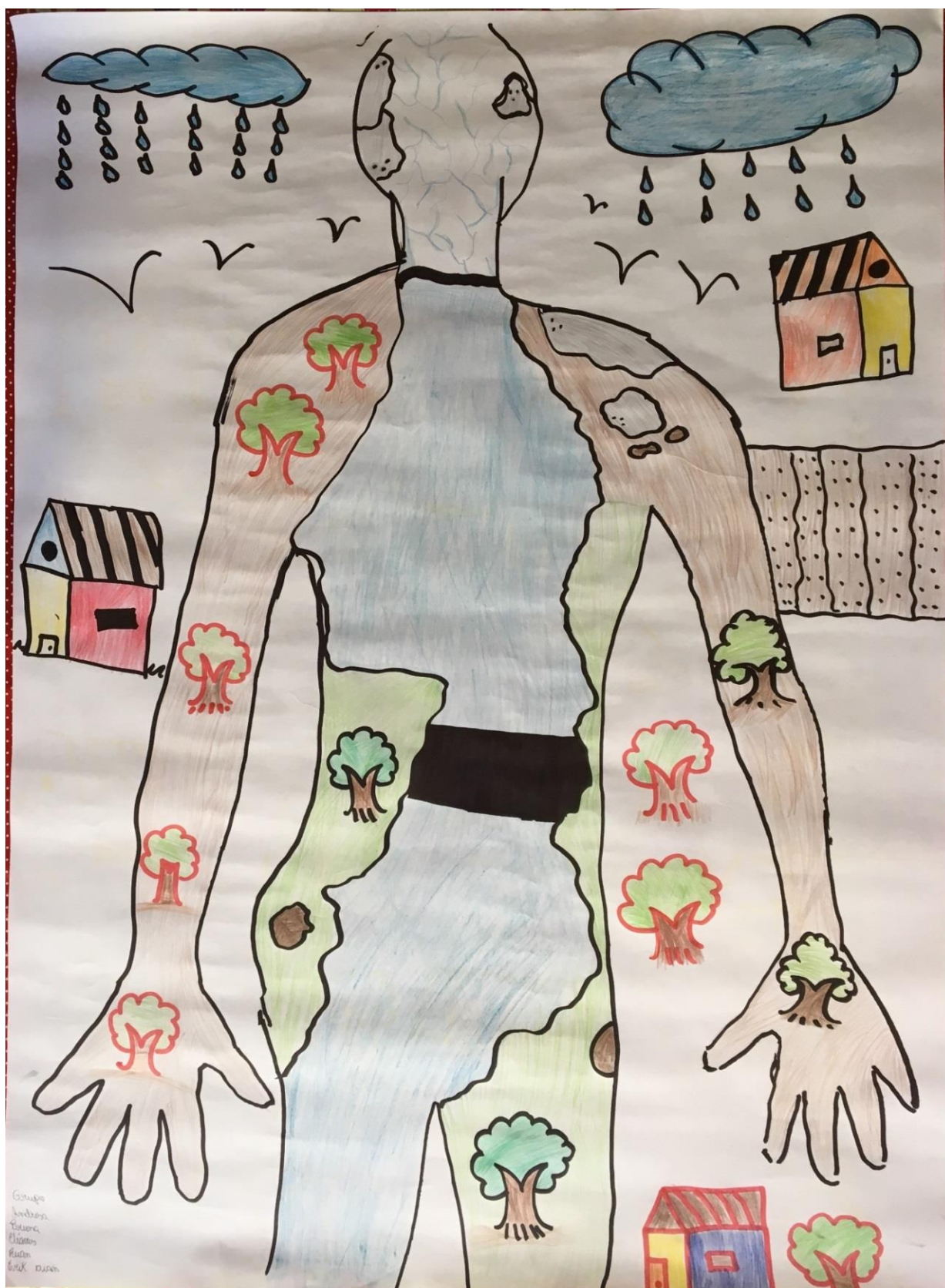
Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

Figura 23 – Cartografia social do corpo do rio Piauí confeccionada pela Equipe 01 durante a oficina pedagógica realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



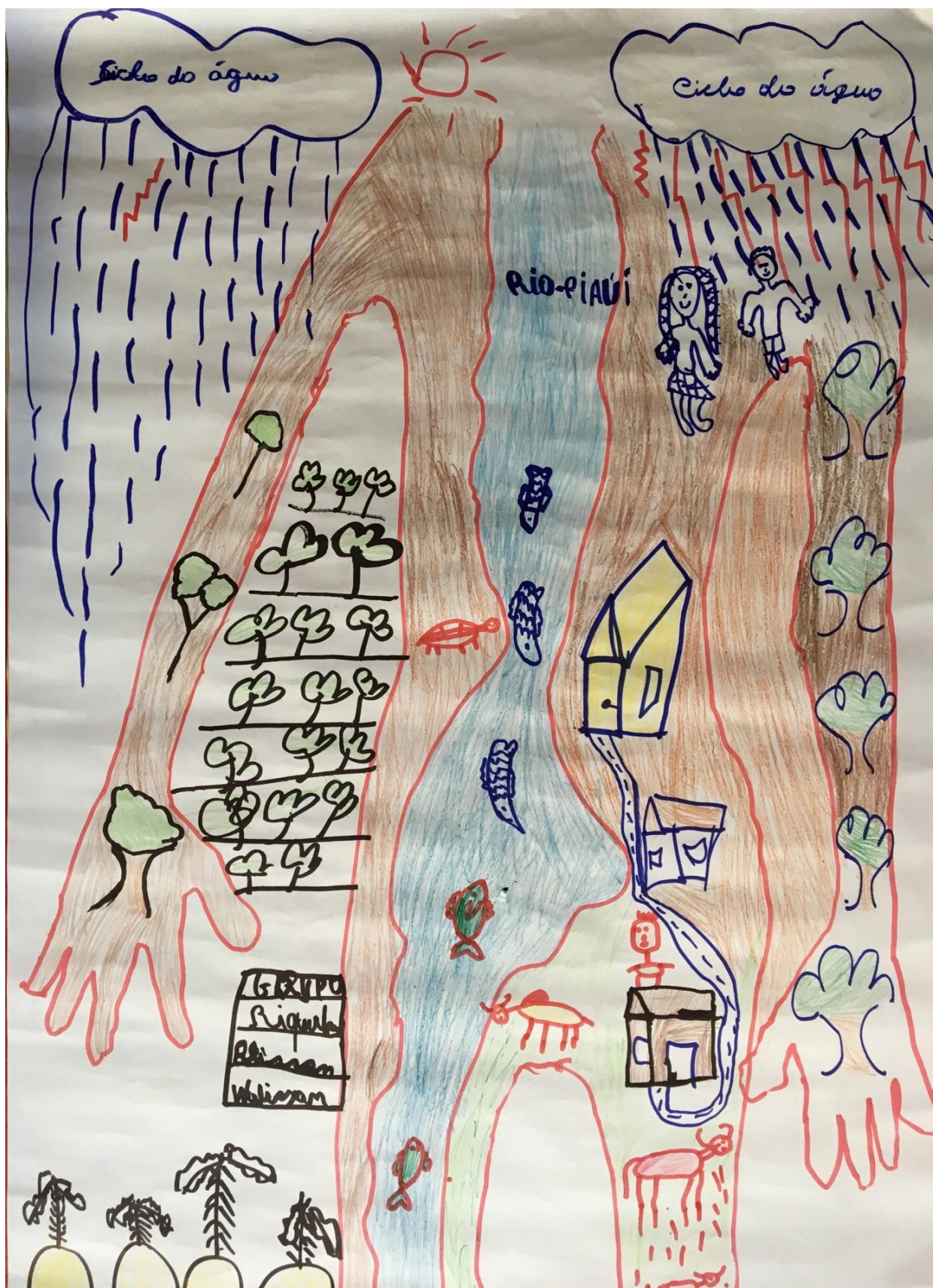
Fonte: Desenho coletivo. Oficina Pedagógica “O espaço do corpo hídrico”. SOUZA, 2018.

Figura 24 – Cartografia social do corpo do rio Piauí confeccionada pela Equipe 01 durante a oficina pedagógica realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Desenho coletivo. Oficina Pedagógica “O espaço do corpo hídrico”. SOUZA, 2018.

Figura 25 – Cartografia social do corpo do rio Piauí confeccionada pela Equipe 01 durante a oficina pedagógica realizada na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Desenho coletivo. Oficina Pedagógica “O espaço do corpo hídrico”. SOUZA, 2018.

OFICINA 03 - As memórias do Rio Piauí

Neste momento podemos resgatar nas memórias dos alunos a relação de proximidade com o elemento água, seja na perspectiva de recurso ou não, a intenção é dar sequência a esse despertar sobre o outro, o grupo deve ser convidado a nos apresentar suas memórias sobre o povoado, o Rio Piauí, a água, ou a natureza como um todo, partindo do questionamento norteador: *Em suas memórias, o que a natureza representa pra você?*

Objetivo Geral - desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivos Específicos – resgatar nas memórias dos alunos a relação de proximidade com o elemento água, seja na perspectiva de recurso ou não;

- Reconhecer a natureza do Rio Piauí como componente da vida dos sujeitos.
- Instigar o senso crítico de sensibilização no trato das questões ambientais a partir da aproximação com os elementos da natureza.

Conteúdos Programáticos

- História de Lagarto;
- Formação histórica da bacia, do perímetro, e do povoado e da escola;
- Clima, Vegetação e Hidrografia Sergipana;

Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Dinâmica 1	30 min	Dinâmica dos Sonhos – cada aluno recebe um pedaço de papel, uma caneta, uma bexiga e um pedaço de cordão para que anotem um sonho, o coloque dentro da bexiga e amarre-a no tornozelo com o cordão. Após o sonho amarrado aos pés todos começam a caminhar pela sala sob a orientação: “proteja o seu sonho”, e na medida em que caminham as bexigas começam a estourar. Alguns correm e tentam esconder a sua bexiga, mas são encurralados, outros se unirão para estourar a dos colegas já que as suas serão estouradas, ninguém ficando estagnado, atrás dos sonhos uns dos outros.	Papel A4, caneta, barbante, tesoura e bexiga azul.
Resgatando as memórias	1h30	O grupo deve ser convidado a apresentar suas memórias sobre o povoado, o Rio Piauí, a água, ou a natureza como um todo, partindo do questionamento norteador: <i>Em suas memórias, o que a natureza representa pra você?</i> Nesse sentido, podem debater, construir	Papel A4, lápis, giz de cera, caneta.

		representações, compartilhar memórias e poesia. O resgate das memórias faz parte da consolidação do despertar sobre a relação homem/natureza na escola, buscando instigar o senso crítico de sensibilização no trato das questões ambientais a partir da aproximação com os elementos da natureza, discutindo sobre os conceitos de consumo e sustentabilidade.	
--	--	---	--

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

Figura 26 – Realização da dinâmica do sonho durante a oficina pedagógica “As memórias do Rio Piauí” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “As memórias do Rio Piauí”. SOUZA, 2018.

“Pra mim consumo é a gente usar aquilo que a gente quer, comprar, comer, beber. E sustentabilidade é tipo tem duas frutas na árvore você come uma e deixa a outra e aí ninguém precisa ter demais pra não desperdiçar.” (ALYSSON HARDEL, 12 ANOS).

“Assim, tipo, consumo é você comprar, como o pai do menino que planta e vende e sustentabilidade é aquele que planta só pra comer e como não é muito nem sobra nem falta.” (ERIC DIAN, 11 ANOS).

Figura 27 – Representação do conceito de sustentabilidade expressado pelo aluno Cléovis de Fraga Santos, 12 anos, 2018.



Fonte: Cléovis de Fraga Santos, 2018.

Figura 28 – Representação da Barragem Dionízio Araújo Machado, município de Lagarto/SE, expressada pelo aluno Josevan Cruz Andrade, 12 anos, 2018.



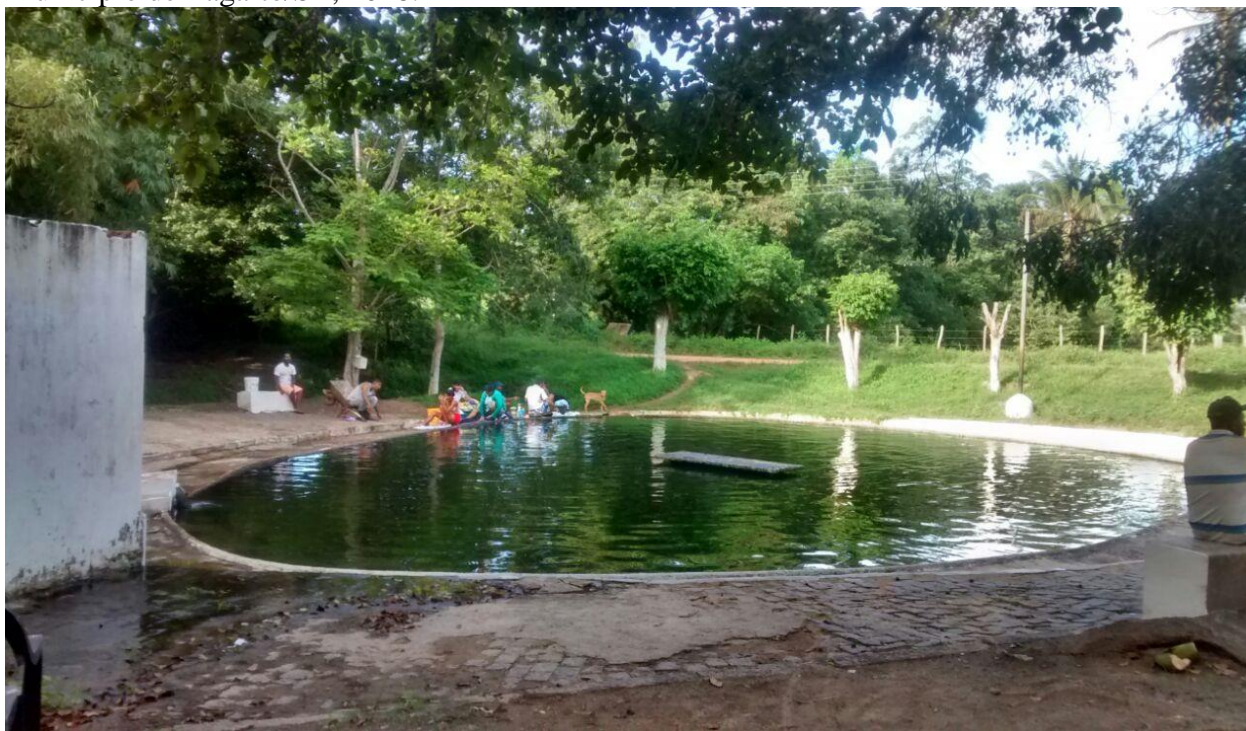
Fonte: Josevan Cruz Andrade, 2018.

Figura 29 – Representação da Piscina do Povoado Brejo, município de Lagarto/SE, expressada pelo aluno Eric Dian dos Santos Oliveira, 11 anos, 2018.



Fonte: Eric Dian dos Santos Oliveira, 2018.

Figura 30 – Unidade Municipal de Conservação Ambiental da Piscina do Povoado Brejo, Município de Lagarto/SE, 2018.



Fonte: Trabalho de Campo. SOUZA, 2018.

OFICINA 04 - Os caminhos da sociedade

Nesta oficina devemos considerar a necessidade de observar os caminhos da sociedade para com o ambiente, a qual objetivou especificamente conhecer os conceitos de natureza, consumo e sustentabilidade a partir da sua interligação com a ação humana na paisagem, compreendendo os caminhos do desenvolvimento econômico dissociados da natureza e suas formas de agressão ao ser, à natureza e a própria sociedade.

Objetivo Geral - desenvolver atividades critico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivos Específicos – conhecer os conceitos de Natureza e sustentabilidade a partir da sua interligação com o Ser Humano;

- Compreender os caminhos do desenvolvimento econômico dissociados da natureza e suas formas de agressão ao ser, à natureza e a sociedade;
- Reconhecer o outro como ser humano pertencente à natureza e parte do eu.

Conteúdos Programáticos

- Mata Ciliar;
- Uso e ocupação das bacias hidrográficas;
- Biodiversidade dos espaços hídricos.
- Tipos de poluição e degradação ambiental;





Procedimentos Metodológicos








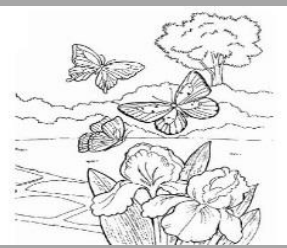



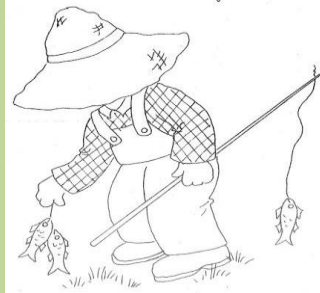


Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Dinâmica 1	30 min	Passa-passa da água – consiste numa representação corporal do caminho das águas (simbolizada por bexigas azuis) ao aflorar nas nascentes em alto curso, percorrer médio e baixo curso até chegar a foz. Selecione a música “Planeta Água” de Guilherme Arantes e posicione os alunos em duas fileiras separadas por três expressões corporais, iniciando em pé, a segunda de joelhos e a terceira sentada. De modo que, o primeiro da fila ao receber a bexiga no movimento de traz para frente, solta-a no mar (chão da sala), e corra para o final da fila de onde precisa encher outra bexiga e continuar o passa-passa, até que este último volte a estar a frente da fila, fazendo relação ao nível de altitude no alto, médio e baixo curso da bacia hidrográfica.	Aparelho de som, bexiga azul.
Atividade 1	1h	Trilha: Os caminhos da sociedade: uma trilha é apresentada aos alunos contendo quatro caminhos: <ul style="list-style-type: none"> • Caminho do presente; 	Papel A4 Cartolina, Durex colorido.


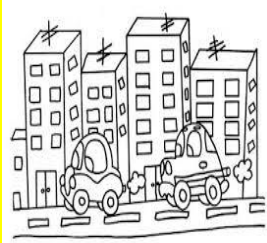





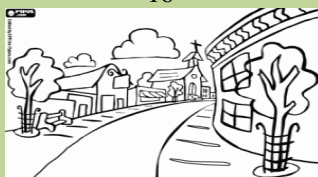
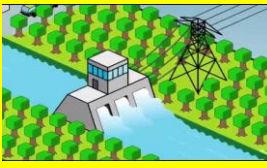



		<ul style="list-style-type: none"> • Caminho do passado; • Caminho do futuro; • Caminho sustentável; <p>Divida o grupo em quatro equipes e cada equipe escolhe um representante para seguir um dos caminhos da trilha, ao mesmo tempo em que a equipe joga o dado para que o escolhido possa caminhar na trilha e responder aos desafios para eleger qual o melhor caminho para seguirmos na Natureza.</p>	
Dinâmica 2	1h	<p>Círculo dos saberes: Os quatro grupos que participaram das trilhas devem receber cada qual um tema norteador, elaborado a partir dos caminhos percorridos. Onde, de acordo com as reflexões em equipe façam a análise com as próprias palavras sobre a relação do conhecimento compartilhado na oficina com o tema e com a vida da comunidade. Posteriormente, realize rodízios com os temas analisados, fazendo as quatro equipes opinarem nos quatro temas, podendo confirmar ou refutar a exposição grupo anterior.</p>	Canetas coloridas, papel A4.

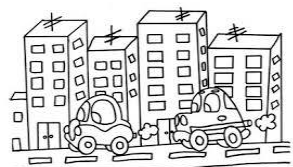



Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

Quadro 1 – Esboço da oficina pedagógica “Os caminhos da sociedade”, 2018.

Caminho do Futuro	Caminho do Presente	Caminho do Passado	Caminho da Sustentabilidade
01	01	01	01
02	02	02	02
03	<p>Olha só, uma nascente!</p> 	<p>Olha só como a vegetação está bonita!</p> <p>Fique uma rodada sem jogar para apreciar a natureza.</p>	<p>Bem-vindos ao caminho da sustentabilidade!</p> <p>Aqui nós vivemos a Natureza e a respeitamos!</p> <p>Avance duas casas para conhecer o nosso rio!</p>
04	<p>Passamos pela nascente sem agredi-la, avance uma casa!</p>	04	04
05	05	05	05
<p>O desenvolvimento chegou! Fizemos uma ponte para você atravessar o rio. Avance uma casa!</p> 	<p>O desenvolvimento chegou! Fizemos uma ponte para você atravessar o rio. Avance uma casa!</p> 	<p>Olha só como a vegetação está bonita!</p> <p>Volte duas casas para apreciar a natureza.</p> 	<p>Essa é uma das nascentes do nosso rio!</p> <p>As plantas ao seu redor são chamadas de Mata Ciliar e tem como principal papel proteger o rio, por isso cuidamos do rio e da mata, afinal eles são importantes para nós, não é mesmo?</p>
07	07	07	07

08			
09	<p>Nossa! O rio está cheio de lixo nessa região. O que será que aconteceu? Vamos limpar o Rio, fique uma rodada sem jogar.</p> 	<p>Olha o Rio! Cuidado ao atravessar! Você vai demorar para atravessar, fique uma rodada sem jogar.</p> 	<p>Olha só a nossa ponte, que tal um passeio de barco? Vocês sabem para que eles servem? Avance uma casa.</p> 
10	<p>Nossa! O rio continua cheio de lixo nessa região. O que será que está causando isso? Vamos limpar o Rio, Volte uma casa.</p> 	<p>10</p> 	<p>Olha só! Sr. João e seus filhos estão iniciando o plantio das sementes de batata! Você gosta de batata-doce? Avança duas casas!</p> 
<p>Você está na cidade, os rios e a vegetação daqui foram cobertos por esgoto e cimento para ficar mais fácil de viver. Avance duas casas!</p> 	<p>Nossa! O rio continua cheio de lixo nessa região. Vamos limpar o Rio, fique uma rodada sem jogar.</p> 	<p>11</p> 	
<p>Você está na cidade, os rios e a vegetação daqui foram cobertos por esgoto e cimento para ficar mais fácil de viver. Avance duas casas!</p> 	<p>Olá! Você está no centro do desenvolvimento, aqui você encontra tudo o que desejar!</p> <p>-Exceto a água, porque estamos passando por um período de secas. Então descanse e fique uma rodada sem jogar.</p>	<p>12</p> 	
<p>Olá! Você está no centro do desenvolvimento, aqui você encontra tudo o que desejar!</p> <p>- Mas como está quente aqui, vamos avancar mais</p>	<p>13</p>	<p>13</p>	<p>13</p>

uma casa para tomar um copo d'água!			
Olá! Sei que está em busca de água, mas hoje é segunda, e nos dias de segunda não temos abastecimento de água. Economizar é importante! Descanse um pouco para e Fique uma rodada sem jogar!		14 	Estamos chegando na cidade, vejam a quantidade de árvores o caminho! Isso garante um equilíbrio natural, aqui não passamos sede nem sofremos tanto com o calor! Avance duas casas!
Mesmo depois do descanso ainda está com sede? Então vamos Fique uma rodada sem jogar para descansar!	 Olá! Sei que está em busca de água, mas hoje é segunda, e nos dias de segunda não temos abastecimento de água. Economizar é importante! Descanse um pouco para a próxima rodada.	Olha só que rio lindo! Fique uma rodada sem jogar e aprecie e vista! 	Bem-vindos a nossa cidade! Sente-se e descansa na sombra! 
Mesmo depois do descanso ainda está com sede? Então vamos Fique uma rodada sem jogar para descansar!	16		16 
Atenção! Ainda não temos água, não sabemos o que fazer, vamos rezar para chover. Volte uma casa;	 Cuidado, área de barragem. A água está barrada, não há passagem. Volte uma casa! 	17	17 
Atenção! Ainda não temos água, não sabemos o que fazer, vamos rezar para chover. Volte uma casa!	 Cuidado, área de barragem. A água está barrada, não há passagem. Volte uma casa! 	Tá chegando! Beba um pouco de água, relaxe um pouco e fique uma rodada sem jogar.	E aí? O que achou da nossa cidade? Como você descreveria a sua cidade, ou seu povoado? Estamos próximos do final da nossa trilha, avance uma casa e tome um pouco de ar puro.
Atenção! Ainda não temos água, já rezamos, mas ainda não choveu, acho melhor você mudar de	Cuidado, área de barragem. A água está barrada, não há passagem. Volte duas	Não temos como atravessar, volte Cinco casas e aprecie a vista!	19

			
<p>Atenção! Essa rota está interditada, Você deve trocar de rota. Peça informações ao seu professor!</p>	<p>Atenção! Essa rota está interditada, Você deve trocar de rota. Peça informações ao seu professor!</p>	<p>Atenção! Essa rota está interditada, Você deve trocar de rota. Peça informações ao seu professor!</p>	<p>Você chegou ao final da trilha, mas o caminho ainda é longo! A natureza vem sendo devastada e junto com ela o próprio ser humano, então vamos unir nossas forças em sua defesa!</p>

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

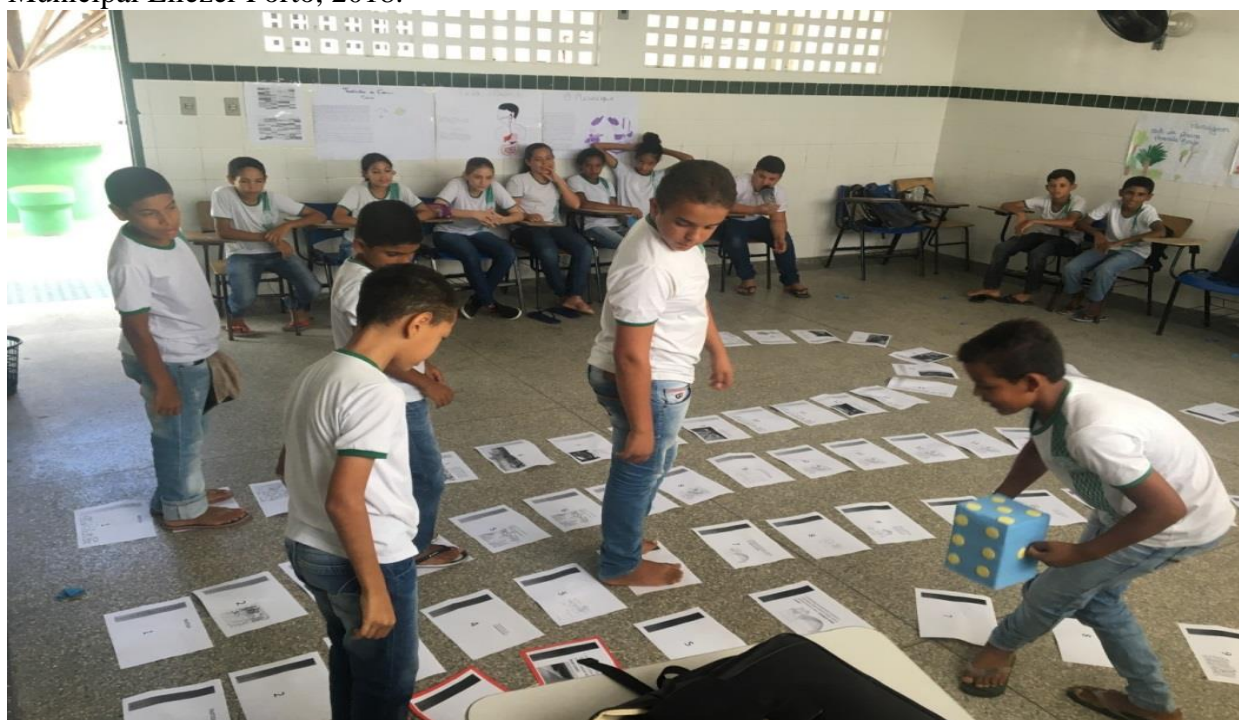
Quadro 02 – Reflexões dos alunos no círculo de saberes durante a oficina “Os caminhos da sociedade”, 2018.

Tema Gerador	Posicionamento da Equipe
Tema 1 - O que significa sustentabilidade?	Equipe 1: É sustentar a água na sua residência.
	Equipe 4: Aquilo que você mantém do próprio suor, que valoriza, e cresce sem fazer mal a ninguém.
	Equipe 3: Cuidar daquilo que está acabando, para que dure para sempre, como a natureza do nosso planeta deve ser tratada.
	Equipe 2: Significa você viver daquilo pra vida inteira.
Tema 2 - Que tipo de problemas ambientais podemos identificar na nossa comunidade?	Equipe 2: Vários. Uso de agrotóxico na plantação, desperdício de água, poluição do rio, poluição da mata.
	Equipe 1: O lixo espalhado por todos os lugares, deixar a água molhando as plantas muito tempo, a poluição do rio.
	Equipe 4: Além que já disseram, só o desmatamento na mata da piscina.
	Equipe 3: Vários problema, principalmente o desperdício e a poluição gerada pelo homem.
Tema 3 - Como ocorre o uso da água para irrigação no Povoado Brejo?	Equipe 3: A água vem da barragem, mas não é todo dia.
	Equipe 2: A água é boa para molhar as plantas porque dá para produzir sempre, só as vezes que acontece desperdício.
	Equipe 1: Acontece desperdício quando deixa muito tempo ligada.
	Equipe 4: Existe desperdício.
Tema 4 - Como podemos combater os problemas ambientais derivados do (des)uso da água e da degradação da natureza?	Equipe 4: Conscientizando a pessoas a cuidar da natureza, porque a natureza é a vida da gente.
	Equipe 3: Fazendo campanhas.
	Equipe 2: campanha de conscientização para a cuidar da natureza.
	Equipe 1: Acabar com o desperdício, cuidar do lixo espalhado para melhorar a natureza.

Fonte: Oficina Pedagógica “Os caminhos da sociedade”. SOUZA, 2018.

Rapaz... Se a gente não tiver água não veve, e os rios daqui tá muito poluído, já vem de lá da Caninha aquele riachozinho do engole cachorro. E o rio é aquela água braba, quando chove arrasta, quando tá no verão tá aquele limo, aquela água podre braba, aí a gente também deixa de ir mais por causa disso, porque pegar uma doença né? Aí a gente pega, a gente fica mais aqui, porque aqui tem dois minantes aqui atrás no fundo, da comunidade mesmo, desde quando a gente nasceu que já tinha essa mata. Eu acho que a gente podia ir lá mais vezes né, fazer um abaixo assinado pra eles não colocar essas sujeiras braba na água, não jogar essas drogas braba dentro do rio, porque até os peixe mata! Você vai pegar um peixizinho pra comer, não tem. A água de lá tá terrível, aí a gente vai pra piscina que tem aqui, pro minante, que chama de brejinho e passa o dia, aí leva uma carne, uns sucos e vem simhora (NEILDE, 51 ANOS).

Figura 31 – Aplicação da oficina pedagógica “Os caminhos da sociedade” na Escola Municipal Eliezer Porto, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “Os caminhos da Sociedade”. SOUZA, 2018.

OFICINA 05 - O olhar do outro sobre o rio

Ao identificar alguns comportamentos por parte de alguns alunos que não consigam participar integralmente nas oficinas, sempre por inquietações derivadas da desatenção, ou ficando de fora e depois contribuindo, habituados a não escrever, não partilhar suas ideias, não se sentir contemplado nas metodologias, não sonhar. Você pode fornecer condições mais acessíveis de integração para romper o isolamento. Nesse sentido, buscamos nas músicas cantadas pelos alunos, apresentar um resgate do que já foi trabalhado oportunizando a contribuição do grupo para maior compreensão coletiva, mostrando a presença da totalidade da natureza inclusive na musicalidade do nosso dia-a-dia.

Objetivo Geral - desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivos Específicos – Compreender a totalidade da natureza inclusive na musicalidade do nosso dia-a-dia.

- Reconhecer a natureza do Rio Piauí como componente da vida dos sujeitos.
- Instigar o senso crítico de sensibilização no trato das questões ambientais a partir da aproximação com os elementos da natureza.

Conteúdos Programáticos

- Agricultura Irrigada e os desusos da água;
- Camponeses e o uso da água;
- Êxodo Rural e a degradação ambiental;
- Identidade cultural.

Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Dinâmica 1	1h	<p>A turma será dividida em quatro grupos, cada um receberá uma das músicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planeta água – Guilherme Arantes; - Como uma onda no mar – Lulu Santos; - Trem-bala – Ana Vilela; - Não deixo não – Mano Walter. <p>E quatro questões norteadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questão 1 – Qual a principal mensagem apresentada na música? - Questão 2 – Como podemos aplicar a mensagem da música aos cuidados com a natureza? É possível? - Questão 3 – Existe Relação da musica com a vida na sua comunidade? - Questão 4 – A partir da mensagem apresentada na música, como podemos observar a relação entre o ser humano, a natureza e a vida na nossa comunidade? <p>Na sequência, as músicas devem ser ouvidas conjuntamente fazendo a leitura da letra e dando início ao debate no grupo.</p>	Aparelho de som, papel A4, lápis, caneta.
Círculo de saberes	1h	A partir das reflexões em equipe, cada grupo deve expor seu posicionamento acerca das questões norteadoras. . Posteriormente, realize rodízios com os temas analisados, fazendo as quatro equipes opinarem nos quatro temas, podendo confirmar ou refutar a exposição grupo anterior.	-

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

OFICINA 06 - Dos cuidados com a casa comum

A reflexão proposta nesta oficina deve chamar a atenção para o planeta terra enquanto nossa casa comum, a qual assim como todo ser vivo deve ser respeitada. Nesse sentido, é possível dividir a oficina em dois momentos, um primeiro desenvolvendo a “dinâmica do desejo reverso” que trata sobre o individualismo dos seres humanos, e o segundo momento com a aplicação de um estudo de caso hipotético com o grupo acerca de alguns problemas socioambientais identificados por eles em oficinas anteriores.

Objetivo Geral - desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivos Específicos – compreender os cuidados que devemos ter com a natureza, a nossa casa comum.

- Reconhecer a natureza do Rio Piauí como componente da vida dos sujeitos.
- Instigar o senso crítico de sensibilização no trato das questões ambientais a partir da aproximação com os elementos da natureza.

Conteúdos Programáticos

- Saúde Ambiental;
- Distintos tipos de poluição das águas;
- Resíduos sólidos;
- Poluição no Rio Piauí.
- Uso de agrotóxicos e transgênicos;

Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Dinâmica 1	1h	“Dinâmica do desejo reverso” - solicite aos alunos que escrevam algum desafio para um dos colegas presentes, colocando o seu nome e o de quem deveria fazer o solicitado. Após todos escreverem seus desafios os papéis são recolhidos e lidos pelo professor para a turma, e aquele que desafiou a outra pessoa deverá cumprir com o próprio desejo.	Papel A4, caneta.
Estudo de caso hipotético	1h30	Desenvolva uma problemática hipotética simples envolvendo dois modos de vida diferentes e que convivam no mesmo ambiente, a fim de correlacionar a questão ambiental e as visões de diferentes modos de vida no trato com a natureza. Conforme o modelo abaixo:	Estudo de caso, papel, caneta, lápis.

		<p><i>“Paulo tem 10 anos, mora no povoado Brejo, próximo ao Rio do Cristo. Seu pai é agricultor e sua mãe dona de casa. O pai de Paulo tem água irrigada na sua propriedade e usa para molhar as plantas o dia todo. A planta irrigada dá frutos mais rápido que as outras, uma vez que o pai de Paulo também coloca alguns remédios na plantação para deixar o cultivo mais forte e mais bonito.</i></p> <p><i>Sergio, amigo de Paulo também tem 10 anos, mora no povoado Brejo, próximo ao Rio do Cristo, vizinho à casa de Paulo. Seu pai e sua mãe são camponeses, criam gado, plantam na terra e pescam do rio, de onde bebem a água e vivem sua vida simples.</i></p> <p><i>Certo dia, o pai de Sergio levou um peixe para casa e viu algumas manchas no animal, mas fez a limpeza e a mãe de Sergio colocou no forno e assou. Um tempo depois o Pai de Sergio começou a passar mal e ficou todo manchado. Quando foi ao médico, descobriu que as manchas foram causadas pela água e peixes contaminados que eles haviam ingeridos. Mas de onde será que veio essa contaminação? O pai de Sergio ainda ficou muito preocupado porque além de estar doente nesse momento, viu que o seu vizinho, pai de Paulo, havia retirado algumas árvores da mata do rio para fazer cercas em sua propriedade, segundo o pai de Sergio a água do rio está diminuindo e cada vez que vai até lá retira muita sujeira da sua margem”.</i></p> <p><i>Paulo e Sergio estudam juntos na Escola Eliezer Porto, e Sergio anda muito preocupado com os problemas da sua família. Como Paulo e Sergio podem solucionar esses problemas?</i></p>	
--	--	---	--

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

OFICINA 07 - Discutindo o uso da água no perímetro

Nesse momento, é importante fazer uma análise sobre como o elemento água está presente na vida dos seres humanos elencando todas as suas formas de uso e através da reflexão sobre a sustentabilidade e os distintos modos de vida, discutir como superar o uso desregrado da água e passar a observá-la como componente de um espaço hídrico dotado de significados imateriais, para além da apropriação.

Objetivo Geral - desenvolver atividades critico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivo Específico – discutir as formas de uso da água no perímetro irrigado;

Conteúdos Programáticos

- Múltiplos usos da água;
- Transformações na paisagem;
- território, espaço e lugar;

- Sustentabilidade;
- Consumismo;
- Aquecimento Global;
- Matriz energética.

Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
Exibição do vídeo	35 min	Reúna os alunos para a exibição do vídeo “Capitão Planeta: um herói para a terra, episódio 01” de Ted Turner (1996) onde a animação discute a necessidade de haver um herói para a terra constituído através das forças dos elementos da natureza (terra, fogo, água, vento e coração) para combater o uso e exploração da sociedade para com o ambiente e salvar o planeta.	Notebook, Datashow, caixa de som.
Debate coletivo	1h	<p>Inicie um debate coletivo a partir dos questionamentos levantados pelos alunos acerca da compreensão do vídeo utilizando as questões norteadoras a seguir e o conhecimento sob o seu espaço de vivência para identificar e discutir os tipos de uso da água e demais problemáticas ambientais presentes na comunidade.</p> <p>6- Partindo do que a Natureza representa, como você avalia as práticas de uso da água na sua comunidade?</p> <p>7- A comunidade, você, sua família, e/ou a sua escola adota alguma estratégia para combater o desperdício da água ou a exploração dos elementos da natureza?</p> <p>8- Você sabe o que significa a palavra sustentabilidade? E consumo?</p> <p>9- Você consegue identificar algum problema nas relações com a natureza no seu povoado? Cite quais.</p> <p>10- Se houver algum problema, como você acha que poderíamos resolvê-lo?</p>	Papel A4, caneta, lápis.

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

3.8 O Encontro de Saberes na Escola: a (re) aproximação entre o ser humano e a natureza

A atividade mais significativa neste percurso pode ser o encontro de saberes. É hora de convidar a comunidade para dentro da escola, valorizar os saberes tradicionais sobre as ervas medicinas, os cuidados com a natureza e até mesmo as várias cantigas e histórias de vida que perpassam pela história de formação do próprio povoado, bairro ou município em que a escola se localiza.

É importante pensar nesta como uma atividade integrada. A trilha ciclística, por exemplo, pode ser estruturada juntamente com a escola, e contar com a colaboração dos professores de geografia, ciências, educação física e a equipe gestora da escola para a elaboração e execução da trilha, onde devem ser listados cinco pontos de parada que nortearão o roteiro da trilha, a qual pode ser conciliada com as próprias histórias dos sujeitos, parando em algumas residências, fica a critério do planejamento. Nesta, os procedimentos metodológicos descreverão como aconteceu a execução da nossa trilha, mas o ponto mais importante desta atividade foi ao levar as vozes da comunidade para dialogar com os saberes da escola, valorizando a identidade do lugar e apresentando outros modos de relacionamento com a natureza inseridos no contexto dos discentes.

Objetivo Geral - desenvolver atividades crítico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importância da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza.

Objetivo Específico – identificar os tipos de degradação socioambiental presentes na comunidade;

- Resgatar os laços de afetividade com o ambiente a partir do diálogo de saberes possibilitado no encontro dos sujeitos.
- Discutir as formas de uso da água no perímetro irrigado;

Conteúdos Programáticos

- Relação campo-cidade;
- Ambiente e Sociedade no uso das águas;
- A alma da Biodiversidade.
- Os valores humanos e espirituais para com a natureza.

Procedimentos Metodológicos

Procedimento	Duração	Descrição	Materiais Didáticos
1º momento	30 min	A trilha foi realizada com uso de bicicletas e contou com cinco momentos. O primeiro momento consistiu na execução da dinâmica “ Formulando conceitos e práticas ambientais ”, na qual os alunos, divididos em grupos, foram posicionados em duas filas, ao tempo em que no centro da sala havia uma mesa com palavras aleatórias soltas. Ao dar o sinal os grupos tiveram que formar frases com as palavras sobre a mesa a partir dos três temas elencados no quadro: consumo, água e sustentabilidade . As frases foram construídas coletivamente, começando do primeiro da fila, cada aluno escolheu uma palavra que representa o conceito em questão e seu colega posteriormente foi complementando a frase.	Cartolina, cola branca, caneta.
2º momento	30 min	Encontro de Saberes (Figura 30) sr. Manoel José dos Santos, camponês de 63 anos, nos partilhou sua história de vida, a qual apresenta um forte laço de proximidade com natureza para além da visão de recurso. O mesmo,	-

		ao assistir o debate sobre as frases formuladas na dinâmica, pediu a atenção de todos, tirou de sua sacola três mudas de plantas medicinais e nos presenteou com seus ensinamentos sobre o que entende por sustentabilidade na natureza.	
3º momento	30 min	Saída ciclística da escola até a primeira parada na Lagoa de Goiό, onde foi possível ouvir os relatos dos discentes sobre os usos da água e o estado de degradação daquele ambiente, sendo ainda realizada a Dinâmica do Anjo da Guarda , que consiste em dividir o grupo em duplas orientando-os sobre a importancia de cuidar um do outro.	Bicicleta
4º momento	1h00	O terceiro ponto de parada foi na Unidade de Conservação Ambiental Piscina do Povoado Brejo, onde fizemos a dinâmica da fotografia , na qual dois alunos de cada grupo foram selecionados para compor duas duplas, onde um será a câmera e o outro o fotógrafo. O fotógrafo leva a câmera (de olhos fechados) para o local que lhe chamou a atenção, ao sinal do fotógrafo, a câmera abre os olhos rapidamente duas vezes, de olhos fechados a câmera é levada pelo fotógrafo de volta ao grupo e os dois socializaram o que havia lhe chamado a atenção. Ainda nessa parada, tivemos o depoimento de sr. Mané orientou quais ações deveríamos tomara para dar continuidade ao nosso trabalho e propor a governança ambiental na comunidade.	-
5º momento	1h00	Saída da Piscina do Brejo para a piscina do Brejinho, onde foi o momento de ouvir novamente a contribuição do sr. Mané que nos falou rapidamente sobre o uso de agrotóxicos e o envenenamento dos seres vivos nos locais de aplicação. Muitos identificaram situações semelhantes em suas famílias sobre o uso dos agrotóxicos e os diferentes tipos de uso da natureza, refletindo sobre o nível de conhecimento de alguém que nunca foi a escola e detém um nível de compreensão ímpar sobre o trato com as questões ambientais.	-
6º momento	1h00	Após as atividades nas duas unidades de conservação, a trilha seguiu até a sua quarta parada, na qual nos deslocamos até a praça de entrada do Haras Fábio José, também conhecido como Parque das Palmeiras, uma fazenda de biotecnologia avançada, construída às margens do Rio Piauí, que serviu para conciliar o debate sobre a artificialidade do futuro da sociedade, visto que a fazenda conta com um parque de vaquejada construído para ser excelência não somente em eventos culturais correspondentes à prática, mas na domesticação e reprodução de animais, a mesma atua com inseminações artificiais, fertilizações in vitro e hoje já conta com um dos maiores bancos de sêmen do nordeste, segundo o proprietário.	
7º momento	1h00	Retorno para a escola com a estratégia de plantar na escola as mudas de ervas medicinais trazidas por Sr. Mané e efetuar o encerramento atividade.	-

Elaboração: Felipe da Fonseca Souza, 2018.

Figura 32 – Encontro de Saberes proporcionado por Sr. Manoel José dos Santos, a Professora de Ciências Maria Aparecida Andrade e os alunos do grupo de pesquisa durante a oficina pedagógica Trilha Ambiental, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

Figura 33 – Encontro de Saberes na piscina do Povoado Brejo durante a oficina pedagógica Trilha Ambiental, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

Figura 34 – Início da Trilha Ciclística em frente a Escola Municipal Eliezer Porto, Povoado Brejo, Município de Lagarto/SE, 2018.



Fonte: Oficina Pedagógica “A trilha ambiental como encontro de saberes no Perímetro Irrigado Piauí”. SOUZA, 2018.

PARA NÃO CONCLUIR...

Os saberes partilhados nesta pesquisa foram essenciais no desenvolvimento do senso crítico e emancipatório dos nossos alunos, possibilitando o resgate da reaproximação entre ser humano e natureza através relação simbólica existente nessa interação. Somos componentes de um espaço hídrico, mas por muito tempo alimentamos a propagação da sua dissociação, assegurada no desenvolvimento do pensamento científico cartesiano, que nos ensinou a fragmentar para especializar. A desconsiderar o afetivo e oportunizar o rentável, através de novas descobertas que nos permitiram a objetificação da natureza.

Na perspectiva aqui proposta, buscamos analisar como despertar o olhar dos sujeitos para o trato com a natureza de modo distinto do que vem sendo praticado, e através da prática de uma educação libertadora, que instiga o desenvolvimento de valores ecológicos através do diálogo e da valorização dos distintos saberes presentes na comunidade, fomentar uma

educação ambiental emancipatória que busca a mudança de atitudes para a formação de sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2008).

Diante do exposto, vale ressaltar que a abordagem exposta nesta cartilha busca não somente a reaproximação entre o ser humano e a natureza, mas o rompimento da individualidade entre os sujeitos e seus próprios pares, entre professor e aluno, família e escola, o eu e o outro. Esta, configurando-se como uma das maiores dificuldades em sua aplicabilidade, afinal, nós estamos acostumados a reproduzir a técnica do estranhamento do outro, do barramento nas relações humanas a ponto de nos envergonharmos no toque, no abraço. Os próprios alunos durante as primeiras oficinas buscavam táticas de prejudicar os colegas durante o jogo para assim vencê-lo. Reflexos que nos mostram o quanto ainda precisamos romper o individualismo e desconstruir a ideia de dominação, numa sociedade que corre contra o tempo em busca de vencedores, e ainda os classifica hierarquicamente, não podemos culpar nossos alunos por comportamentos desse porte, precisamos ser essa mudança não somente na escola, mas viver essa desconstrução e reconstrução do ser.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, H. Introdução: o debate sobre cartografia e processos de territorialização - anotações de leitura. In: ACSELRAD, H. et al. (Org.). **Cartografias sociais, lutas por terra e lutas por território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional, 2015. p. 08-29.
- AGUIAR, J. O. História Ambiental e Reflexões Contemporâneas: O Problema dos Recursos Hídricos na Fronteira da Interligação entre os Saberes. In: MARQUES, J. (Org.) **Ecologias Humanas**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2014. p. 301-312.
- BADIRU, A. I. **Floresta Urbana: uma proposta metodológica no estudo do espaço hídrico e da configuração territorial de Registro do Vale do Ribeira – SP**. 2006. Tese (Doutorado em Tecnologia Nuclear – Materiais) – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo. Cortez. 2008.
- MIGLIEVICH-RIBEIRO, A. Por uma razão decolonial: desafios ético-político-epistemológicos à cosmovisão moderna. **Civitas**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 66-80, jan.-abr. 2014.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva. 2ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 2011.
- SANTOS, N. D. dos. **Pelo Espaço do Homem Camponês: Estratégias de Reprodução Social no Sertão dos Estados de Sergipe e Alagoas**. São Cristóvão: UFS/NPGeo, 2012. (Tese de Doutorado em Geografia).



APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA I - ALUNOS



QUEM SOMOS?

- 1- Diga-nos, como é seu nome?
- 2- Quantos anos você tem?
- 3- Qual o nome do lugar você mora?
- 4- Na comunidade onde você mora existe algum rio? Qual o nome dele?
- 5- Você já foi em algum rio próximo de onde você mora? Como foi?
- 11- Para você, o que a Natureza representa?
- 12- Para você, o que a água representa? E o rio?
- 13- Você poderia nos dizer quais as formas de uso da água no lugar em que você mora?
- 14- A comunidade, sua família, você ou a sua escola adota alguma estratégia para combater o desperdício da água ou algum outro problema ambiental?
- 15- Você sabe o que significa a palavra sustentabilidade? E consumo?
- 16- Você consegue identificar algum problema nas relações com a Natureza na sua comunidade?
Cite quais.
- 17- Se houver algum problema, como você acha que poderíamos resolvê-lo?
- 18- Estudo de caso:**

Paulo tem 10 anos, mora no povoado Brejo, próximo ao rio do Cristo. Seu pai é agricultor e sua mãe dona de casa. O pai de Paulo tem água irrigada na sua propriedade e usa para molhar as plantas o dia todo. A planta irrigada dá frutos mais rápido que as outras, uma vez que o pai de Paulo também coloca alguns remédios na plantação para deixar o cultivo mais forte e mais bonito.

Sérgio, amigo de Paulo, também tem 10 anos, mora no povoado Brejo, próximo ao rio do Cristo. Seu pai e sua mãe são camponeses, criam gado, plantam na terra e pescam no rio, de onde bebem a água e vivem suas vidas simples.

Certo dia, o pai de Sérgio levou um peixe para casa e viu algumas manchas no animal, mas fez a limpeza e a mãe de Sérgio colocou no forno e assou. Um tempo depois, o pai de Sérgio começou a passar mal e ficou todo manchado. Quando foi ao médico, descobriu que as manchas foram causadas pela água e peixes contaminados que eles haviam ingerido. Mas de onde será que veio essa contaminação? O pai de Sérgio ficou muito triste porque além de estar doente nesse momento, ainda viu que o seu vizinho, pai de Paulo, havia derrubado algumas árvores da beira do rio para fazer plantio de alfaces, segundo o pai de Sérgio a água do rio está diminuindo e cada vez que vai lá, ele sempre retira muitas sujeiras da sua margem.

Paulo e Sérgio estudam juntos na Escola Eliezer Porto e Sérgio anda muito preocupado com os problemas da sua família. Como Paulo e Sérgio podem solucionar esses problemas?

- 19- Você identificou alguma semelhança entre as histórias de Paulo e de Sérgio com a sua ou de algum colega na escola? Conte-nos como.
- 20- Como você vê a água ou o rio na sua comunidade? Faça um desenho representando.



APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA II - COMUNIDADE

Nós e o Outro

- 1- Diga-nos, como é seu nome?
- 2- Quantos anos você tem?
- 3- Há quanto tempo mora no povoado Brejo?
- 4- Você sabe nos dizer por que o Povoado tem esse nome?
- 5- Para você, o que a Natureza representa em sua vida?
- 6- Para você, o a água representa? E o Rio Piauí aqui próximo?
- 7- Você identifica algum problema ambiental no povoado Brejo? Qual?
- 8- Na sua opinião, como nós poderíamos combater esse problema?
- 9- Você usa irrigação na sua propriedade? O que ela representa para você?
- 10- Utiliza algum remédio ou agrotóxico na sua plantação?
- 11- Você come algum dos produtos que cultiva no campo? Quais? Se não, por quê?
- 12- De onde vem a água que bebe?
- 13- Para você, o que significa consumo? E sustentabilidade?
- 14- Para você, o que a Escola Eliezer Porto representa?
- 15- Para você o que o Perímetro Irrigado Piauí ou a COIHDRO representa?
- 16- Na sua vida, você tem alguma memória do Rio Piauí, ou do povoado Brejo diferente do modo em que se encontra hoje? Conte-nos como era.

APÊNDICE C – TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – POSGRAP

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PROFCIAMB**

AUTORIZAÇÃO

Eu _____ autorizo o meu
filho _____, nascido no dia __/__/____,
estudante do ____ ano da Escola Municipal Eliezer Porto a participar do grupo de pesquisa **Educação Ambiental nas Águas do Piauí**, coordenado pelo Professor Felipe da Fonseca Souza, onde o aluno participará de atividades de pesquisa e extensão no município de Lagarto/SE, bem como autorizo a publicação do material produzido e a transcrição das falas recolhidas durante as oficinas do grupo.

Assinatura do Responsável

Assinatura do Aluno

Assinatura do Professor

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS – PROFCIAMB
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre Educação e sustentabilidade no perímetro irrigado piauí: a (re) aproximação do eu e do outro na natureza e está sendo desenvolvida por Felipe da Fonseca Souza, do Curso de Pós Graduação em Ensino das Ciências Ambientais da Universidade Federal de Sergipe, sob a orientação da Profa. Dr.^a Núbia Dias dos Santos. Os objetivos do estudo são analisar a contribuição da escola na ressignificação de conceitos e práticas ambientais para a sustentabilidade do uso da água no Rio Piauí a partir do ensino das ciências ambientais, desenvolver atividades critico-reflexivas na escola, de caráter interdisciplinar, a fim de contribuir para a compreensão da importancia da conservação dos espaços hídricos e do lugar do homem como ser da natureza e analisar a participação/envolvimento da comunidade escolar no gerenciamento das águas do Perímetro Irrigado Piauí. A finalidade deste trabalho é contribuir para a redução dos impactos de degradação ambiental a partir do estímulo à participação da comunidade no gerenciamento coletivo das águas. Solicitamos a sua colaboração para nos conceder esta entrevista, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo e seus relatos orais em eventos da área e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Esclarecemos que sua participação (ou a participação do menor ou outro participante pelo qual é reponsável no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do pesquisador responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados, materiais didáticos e falas obtidas na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Lagarto/SE, ____ de ____ de ____

Assinatura do participante ou responsável legal